



DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

FACULTY OF EARTH SCIENCES

MOHANLAL SUKHADIA UNIVERSITY, UDAIPUR

Scheme and Syllabus of the
Undergraduate Program (GEOGRAPHY)
following the Choice Based Credit System (CBCS)
as per the National Education Policy, 2020

For Academic Qualification : Undergraduate Certificate, Undergraduate Diploma and Three year Bachelor's Degree in Arts (B.A.)

Discipline : Geography (Subject/ Discipline Code – GEG)

Faculty : Earth Science (Faculty Code - 03)

Year of Implementation

Semester	Academic Session
Semester I & II	2023-24
Semester III & IV	2024-25
Semester V & VI	2025-26

Scope : All constituent and affiliated colleges of the University.

Key features

1. Semester System
2. Multiple Entry and Exit
3. Continuous Assessment
4. Grading System

Guided by

1. Directives of the State Government circulated vide letter no. क्रमांक पत्र 18 (10) शिक्षा - 4/2020 दिनांक 08.06.2023.
2. Resolution No. T-1 of the Meeting of the Academic Council held on 28.06.2023.

1.0 SCHEME OF UNDERGRADUATE PROGRAMME

Programme Code : UG103__

Programme Faculty : EARTH SCIENCES (03)

Programme Name : THREE YEAR BACHELOR OF ARTS

SCHEME

S. No.	Level	Course Code	Course Category	Title of the Course	Credits			Credits earned
					L	T	P	
SEMESTER I								
1	5	GEG5000T	DCC	Physical Geography I - Lithosphere	4	0	0	4
2		GEG5000P	DCC	Lab I – Scales and Representation of Relief	0	0	2	2
3		AEC- 1	AECC	As per University Common Scheme				2
SEMESTER II								
4	5	GEG5001T	DCC	Human Geography	4	0	0	4
5		GEG5001P	DCC	Lab II – Representation of Socio-economic-demographic Data	0	0	2	2
6		AEC - 2	AECC	As per University Common Scheme				2
Exit with <i>Certificate in Arts</i>								
SEMESTER III								
7	6	GEG6002T	DCC	Physical Geography II – Atmosphere and Hydrosphere	4	0	0	4
8		GEG6002P	DCC	Lab-III – Representation of Climatic Data	0	0	2	2
9		SEC-1	SEC	Communicative English (University Common Scheme)				2
SEMESTER IV								
10	6	GEG6003T	DCC	Geography of India	4	0	0	4

S. No.	Level	Course Code	Course Category	Title of the Course	Credits			Credits earned
					L	T	P	
11		GEG6003P	DCC	Lab IV – Maps and Projections	0	0	2	2
12		SEA6312P	SEC	Computer Application	0	0	2	2
Exit with <i>Diploma in Arts</i>								
SEMESTER V								
13	7	GEG7100T	DSE	Economic and Resource Geography	4	0	0	4
14		GEG7100P	DSE	Lab V (A) – Remote Sensing and Image Processing	0	0	2	2
15		GEG7101T	DSE	World Regional Geography	4	0	0	4
16		GEG7101P	DSE	Lab V (B) - Land Surveying and Field Work	0	0	2	2
17		SEA7313T	SEC	Quantitative Data Analysis	2	0	0	2
SEMESTER VI								
18	7	GEG7102T	DSE	Regional Development in India	4	0	0	4
19		GEG7102P	DSE	Lab VI (A) – Geographical Information System	0	0	2	2
20		GEG7103T	DSE	Geography of Rajasthan	4	0	0	4
21		GEG7103P	DSE	Lab VI (B) – Socio-economic Survey Techniques	0	0	2	2
22		SEA7314P	SEC	Remote Sensing and Geographical Information System	0	0	2	2
Exit with <i>Bachelor of Arts</i>								

Note: The Course Codes highlighted in yellow are tentative and are liable to change as per University guidelines, as issued in due course of time.

Course Categories : DCC – Discipline Centric Core ; DSE – Discipline Centric Elective ; AEC – Ability Enhancement Compulsory ; SEC – Skill Enhancement Course

Course Delivery : L – Lecture; P – Practical

Contact Hours : Lecture - 1 Credit = 1 Hour/ Week

Practical - 1 Credit = 2 Hours / Week

B.A. (Three Years Degree Program)	
First Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG5000T
Title of the Course	PHYSICAL GEOGRAPHY I - LITHOSPHERE
Qualification Level of the Course	4.5
Credit of the course	4
Type of the course	DCC
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	Basic knowledge of Geography of 10 th standard
Co-requisites	None
Objectives of the course	The course lays foundation of the fundamentals of geomorphology a sub-branch of Physical Geography.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • To make students understand their immediate surroundings. • To develop an understanding of theoretical concepts related with formation of the earth. • To create strong foundation of various geomorphological phenomena shaping the earth surface. • To extend knowledge of landform dynamics. • To cover basic contents for various competitive examinations such as civil services, state level PSC exams, school education exams and so on.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	Introduction to Physical Geography; The nature and scope of Geomorphology. Origin of the Earth- Tidal Hypothesis of James Jeans and Big Bang theory. Geological Time Scale. Interior of the Earth भौतिक भूगोल का परिचय; भू-आकृति विज्ञान की प्रकृति एवं कार्यक्षेत्र। पृथ्वी की उत्पत्ति - जेम्स जीन्स की ज्वारीय परिकल्पना एवं बिग बैंग सिद्धांत। भूवैज्ञानिक समय मापनी। पृथ्वी का आंतरिक भाग।
UNIT - II	Theories of mountain building: Geosynclinal Orogen theory of Kober and Plate tectonic theory. Isostasy: Concept and Views of Airy and

	<p>Pratt. Origin of the continent and oceans: Wegner's theory of Continental drift and Plate tectonics. Diastrophism: - Faults & folds.</p> <p>पर्वत निर्माण के सिद्धांत: कोबर का भूसन्नति पर्वत निर्माण सिद्धांत एवं प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत। भू-संतुलन: अवधारणा, एरी एवं प्रैट के विचार। महाद्वीप एवं महासागरों की उत्पत्ति: वेगनर का महाद्वीपीय विस्थापन सिद्धांत एवं प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत। पटल विरूपण :- भ्रंश एवं वलन।</p>
UNIT - III	<p>Rocks – origin and types. Weathering: - Physical, Chemical and Biological. Drainage patterns; mass wasting. Concepts of Cycle of erosion: Davis & Penck</p> <p>चट्टानें - उत्पत्ति एवं प्रकार। अपक्षय - भौतिक, रासायनिक एवं जैविक। अपवाह तंत्र; बृहत् क्षरण। अपरदन चक्र की अवधारणाएँ: डेविस और पेंक।</p>
UNIT - IV	<p>Erosional and depositional works of the following: Fluvial, Wind, Glacial, Karst and Coastal.</p> <p>निम्नलिखित के अपरदनात्मक एवं निक्षेपात्मक कार्य : नदी, पवन, हिमानी, कार्स्ट और तटीय।</p>
UNIT - V	<p>Application of geomorphological studies to understand human activities: settlements, transport, land-use, mining. Natural Hazards: Landslides, Avalanche, Earthquakes, Volcanoes.</p> <p>मानवीय गतिविधियों को समझने के लिए भू-आकृति विज्ञान के अध्ययन का अनुप्रयोग: बस्तियाँ, परिवहन, भूमि-उपयोग, खनन। प्राकृतिक खतरे: भूस्खलन, हिमस्खलन, भूकंप, ज्वालामुखी।</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Singh, S., Geomorphology, Prayag Pustakalaya, Allahabad, 1998. • सर्विंद्र सिंह: भौतिक भूगोल, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर • एच. एस. शर्मा: भौतिक भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर • गायत्री प्रसाद : भू आकृति विज्ञान] शारदा पुस्तक भंडार, 2012 • एस .एल .गुप्ता : भू आकृति विज्ञान, हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, 2008
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Monkhouse, F. J., Principles of Physical Geography, Hodder and Stoughton, London, 1960. • Sharma, H. S., Tropical Geomorphology, Concept, New Delhi, 1987. • Steers, J. A., The Unstable Earth: Some Recent Views in Geography, Kalyani Publishers, New Delhi, 1964. • Strahler, A. N. and A. H. Strahler, Modern Physical Geography, John Wiley & Sons, 1992.
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • NCERT Geography books of 11th and 12th standards. • https://www.thoughtco.com/search?q=geography • https://bhuvan-app1.nrsc.gov.in/mhrd_ncert/

B.A./B.Sc. (Three Years Degree Program)	
First Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG5000P
Title of the Course	LAB I - SCALES AND REPRESENTATION OF RELIEF
Qualification Level of the Course	4.5
Credit of the Course	2
Type of the Course	DCC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic understanding of Geography and Mathematics up to X Standard.
Co- requisites	None
Objective of the Course	This is the basic course and sub discipline of Geography, This paper includes the conceptualization of various aspects including scale and representation of relief features on maps. A map with scale helps the user to estimate the actual size and length of the object indicated on the map. It is aimed to provide knowledge of various methods for the representation of three dimensional relief features on two dimensional surfaces with precision and effective visualization.
Learning Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • It contains basic concepts and importance of scales. • It explains various methods for the representation of scales; Statement method, Representative fraction and Graphical scale (Plain, Comparative, Diagonal and Vernier scales). • It represents characteristics, merits and demerits of all types of scales. • It provides various methods of relief representation; Pictorial methods, Mathematical methods and Composite Methods. It also deals with characteristics, merits and demerits of all types of methods of relief representation.

	<ul style="list-style-type: none"> Relief features of various topography have been presented by contours.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT I	<p>Scales: Definitions, importance of scales, selection of scales, Methods of representation of scales: statement method, representative fraction; conversion of scales.</p> <p>मापनी: परिभाषा एवं महत्व; मापनी का चयन; मापनी व्यक्त करने की विधियाँ : कथनात्मक विधि, निरूपक भिन्न विधि; मापनियों का रूपान्तरण।</p>
UNIT II	<p>Graphical scales: characteristics, merits & demerits. Types of graphical scale: Plain scale, Comparative scale (scale of different units and time scale.) characteristics, merits and demerits of plain & comparative scales.</p> <p>(Two exercises for each scale of different measurement units. = 04 exercises)</p> <p>आलेखी मापनी: विशेषताएँ, गुण एवं दोष; आलेखी मापनी प्रकार : सरल मापनी एवं तुलनात्मक मापनी (विभिन्न इकाइयों वाली मापनी एवं समय मापनी) । इन मापनियों की विशेषताएँ, गुण एवं दोष ।</p> <p>(विभिन्न माप इकाइयों के प्रत्येक पैमाने के लिए दो अभ्यास = 04 अभ्यास)</p>
UNIT III	<p>Diagonal scale (different units), Vernier scale: least count, types of vernier scales. Characteristics, merits and demerits of diagonal and vernier scale.</p> <p>(Two exercises for each scale of different measurement units = 04 exercises)</p> <p>विकर्ण मापनी (विभिन्न मात्रक); वर्नियर मापनी: अल्पतमांक, वर्नियर मापनी के प्रकार । विकर्ण व वर्नियर मापनी की विशेषता, गुण व दोष।</p> <p>(विभिन्न माप इकाइयों के प्रत्येक पैमाने के लिए दो अभ्यास = 04 अभ्यास)</p>
UNIT IV	<p>Representation of relief: Introduction and importance and methods of relief representations. Qualitative or Pictorial methods for the representation of relief features- Hachure method, Hill shading method, Trachographic method, Morphographic method; their characteristics, merits and demerits. (04 Exercise)</p> <p>Quantitative or mathematical methods for relief representation - Spot height, Bench mark. Trigonometric stations, form lines and contour lines (principals of contouring, interpolation of contour lines and methods of contour representation). Composite methods of relief representation. Their characteristics, merits and demerits. (05</p>

	<p>Exercise)</p> <p>उच्चावच निरूपण : परिचय और महत्व; उच्चावच निरूपण की विधियाँ; मात्रात्मक / चित्रमय: हैशयुर प्रणाली, पर्वतीय छायाकरण, ट्रैकोग्राफीय विधि, आकृतिक विधि एवं इन विधियों की विशेषताएं, गुण व दोष। (4 अभ्यास)</p> <p>उच्चावच निरूपण की मात्रात्मक / गणितीय विधियाँ : स्थानिक ऊचाईयाँ, तल चिन्ह, त्रिकोणमिति स्टेशन, आकृति रेखाएं, समोच्च रेखाएं; (समोच्च रेखाओं के सिद्धान्त, समोच्च रेखाओं का अंतर्वेशन, समोच्च रेखाओं के निरूपण की विधियाँ)। उच्चावच निरूपण की मिश्रित विधियाँ; इन विधियों की विशेषताएं, गुण व दोष। (5 अभ्यास)</p>
UNIT V	<p>Drawing of profiles: Serial (at least four), superimposed, projected and composite profiles. (04 Exercise)</p> <p>Representation of relief by contours: Conical hill, concave slope, convex slope, escarpment, cliff, ridge, gorge, U shaped valley, V-shaped valley, plateau, waterfall, ox bow lake, Ria coast, fiord coast. (14 diagrams on 07 sheets)</p> <p>परिच्छेदिका निरूपण: संक्रम परिच्छेदिकाएं (कम से कम चार), अध्यारोपित परिच्छेदिका, प्रक्षिप्त परिच्छेदिका, मिश्र परिच्छेदिका। (04 अभ्यास)</p> <p>समोच्च रेखाओं के द्वारा उच्चावच लक्षणों का निरूपण: शंकाकार पहाड़ी, अवतल ढाल, उत्तल ढाल, कगार, भृगु, कटक, महाखंड, U-आकार की घाटी, V-आकार की घाटी, पठार, जलप्रपात, गोखुर झील, रिया तट, फियोर्ड तट। (7 शीट पर 14 आरेख)</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.N. and Sharma, P.K., Practical Geography Methods and Techniques, Pareek Publication, Jaipur 2023. 2. Khullar, D.R., Essentials of Practical Geography, New Academic publication, Jalandhar 2000. 3. Singh, R.L., Elements of Practical Geography, Kalyani Publication, New Delhi. 4. Khan, M.Z.A., Text Book of Practical Geography, New Delhi 1998. 5. Sarkar, A.K., Practical Geography-A Systematic Approach, Oriental Longman, Calcutta, 1997. 6. जे.पी. शर्मा, प्रायोगिक भूगोल, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, 2016. 7. आर.एन. मिश्रा एवं पी.के. शर्मा, प्रायोगिक भूगोल, राज पब्लिकेशन नई दिल्ली, 2019. 8. डी. आर. खुल्लर, प्रायोगिक भूगोल, कल्याणी पब्लिकेशन, 2019. 9. डॉ. बी.सी. जाट, प्रायोगिक भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर, 2020. 10. इन्द्रपाल एवं माथुर मानचित्र प्रक्षेप. राजस्थान हिन्दीग्रंथ अकादमी, 2017.

Reference Books	1. Robinson, A.H., Morrison J.L., Muehrcke P.C., Kimerling A.J., Guptill S.C., Elements of Cartography, John Willey and Sons, U.S.A., 1995. 2. Monkhouse, E.J. and Wilkinson, H.R., Map and Diagrams, Lethuen, London 1994
Suggested E-resources	

B.A (Three Years Degree Program)	
Second Semester	
Subject- Geography	
Code of the Course	GEG5001T
Title of the Course	HUMAN GEOGRAPHY
Qualification Level of the Course	4.5
Credit of the Course	4
Type of the Course	DCC
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	Basic understanding of geographical concepts of Secondary level.
Co-requisites	None
Objectives of the Course	<ul style="list-style-type: none"> • To provide understanding of numerous dimensions of human geography and cultural landscape from global to local level. • Detailed analysis of demographic growth and distribution. • Understanding of the relationship between population, resource and crisis.
Learning Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Detailed exposure of contemporary relevance of natural and cultural landscape. • In-depth knowledge of space and society of cultural regions. • Understanding the settlement pattern and population resource relationship.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Human Geography: Definition, Scope and Principles; Contemporary, Relevance, Understanding of Cultural Landscape, Man-nature relationship: Determinism, Possibilism and Neo-determinism</p> <p>मानव भूगोल: परिभाषा, क्षेत्र और सिद्धांत, समसामयिक, प्रासंगिकता, सांस्कृतिक परिदृश्य की समझ, मानव-प्रकृति संबंध: नियतिवाद, संभावनावाद और नव-नियतिवाद।</p>
UNIT- II	<p>Population: Population Growth and Distribution, Density of the World; Population Composition; Malthusian and Demographic Transition Theories</p> <p>जनसंख्या: जनसंख्या वृद्धि और वितरण, विश्व का घनत्व, जनसंख्या संरचना, ,</p>

	माल्थसवाद और जनांकिकीय संक्रमण सिद्धांत।
UNIT - III	Space and Society: Cultural Regions; Race (Griffith Taylor Classification), Tribes-Eskimo, Bushmen, Pygmies, Santhal, Nagas, Bhil, Religion and Language स्थान और समाज ; सांस्कृतिक क्षेत्र ; प्रजाति-ग्रिफिथ टेलर का वर्गीकरण ; जनजातियां-एस्किमो, बुशमेन, पिग्मी, संधाल, नागा, भील, धर्म और भाषा।
UNIT - IV	Settlements: Types of Rural Settlements; Classification of Urban Settlements; Christaller's Central Place Theory, Trends and Patterns of Urbanization in the World अधिवास- ग्रामीण अधिवास के प्रकार; शहरी अधिवास का वर्गीकरण; क्रिस्टालर का केन्द्रीय स्थान सिद्धांत; विश्व शहरीकरण के प्रवृत्तियां एवं प्रतिरूप।
UNIT - V	Migration, causes, types and consequences, Population-Resource-Migration Relationships: Global pattern of development: Human Development Index (HDI) प्रवास- कारण, प्रकार और परिणाम, जनसंख्या-संसाधन-प्रवसन संबंध, विकास का वैश्विक प्रतिरूप, मानव विकास सूचकांक - (एचडीआई)
	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Hussain, Majid. (2012). Human Geography, Rawat Publications, Jaipur (Hindi and English) • Johnston, R., Gregory, D., & Pratt, G., et al. (2008). The Dictionary of Human Geography, Blackwell Publication. • Kaushik, S.D. (2010). Manav Bhugol. Meerut, India: Rastogi Publication • Maurya, S.D. (2012). Manav Bhugol. Allahabad, India: Sharda Pustak Bhawan • गुर्जर, आर के एवं जाट, बी.सी. मानव भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर • शर्मा, बी.एल. एवं व्यास, पी.आर. एवं भारद्वाज, पलक, मानव भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर • हुसैन, माजिद, भौगोलिक मॉडल, रावत प्रकाशन जयपुर
References Books	<ul style="list-style-type: none"> • Certificate Physical and Human Geography by Goh Cheng Leong (Author)
Suggested E-Resources	<p>https://web.ung.edu/media/university-press/human-geography.pdf</p> <p>https://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1033&context=ssci_fac</p>

B.A (Three Years Degree Programme)	
Second Semester	
Subject- Geography	
Code of the Course	GEG5001P
Title of the Course	LAB II - REPRESENTATION OF SOCIO-ECONOMIC DEMOGRAPHIC DATA
Qualification Level of the Course	4.5
Credit of the Course	2
Type of the Course	DCC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic understanding of mathematics and statistics.
Co-requisites	None
Objectives of the Course	<ul style="list-style-type: none"> • Developing an understanding of the socio-economic-demographic phenomenon through interpretation of diagrams. • Developing preliminary professional cartographic skills of representation of socio-economic-demographic data.
Learning Outcomes	<p>Learning :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartography as a Science. • To summarize and represent socio-economic-demographic data using appropriate methods. • To differentiate between the various types of diagrams, and understand their relative merits , limitations and uses. • The principles and rules of effective cartographic representation of socio-economic-demographic data. • Developing understanding of insights gained through diagrammatic representation of data.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - 1	<p>Cartography as a Science - nature, scope and history of Cartography; Cartographic materials and tools. Meaning of social- economic demographic data. Data types – Quantitative and Qualitative data.</p> <p style="text-align: right;">2 Exercises</p>

	<p>मानचित्रकला एक विज्ञान - प्रकृति, अध्ययन-क्षेत्र एवं इतिहास, मानचित्रण की सामग्री एवं उपकरण। सामाजिक-आर्थिक जनांकिकीय आँकड़ों का अर्थ, आँकड़ों के प्रकार - गुणात्मक एवं मात्रात्मक आँकड़े।</p> <p style="text-align: right;">2 अभ्यास</p>
UNIT - 2	<p>Diagrams - meaning and classification. Difference between Graphs and Diagrams. One dimensional diagram: Line diagram, Bar diagram - Simple bar, Compound bar, Multiple bar and Duo-directional bar.</p> <p>Pyramid diagram- meaning and types; Simple, Superimposed and Compound pyramid diagram. 8 Exercises</p> <p>आरेख : अर्थ एवं वर्गीकरण, आरेख एवं आलेख में अंतर। एक विमीय आरेख: रेखा- आरेख, दण्ड आरेख- सरल दण्ड आरेख, मिश्रित दण्ड -आरेख, बहु दंड आरेख, द्वीदिशा दंड आरेख।</p> <p>पिरामिड आरेख - अर्थ एवं प्रकार ; सरल, अध्यारोपित एवं मिश्रित पिरामिड आरेखों</p> <p style="text-align: right;">8 अभ्यास</p>
UNIT - 3	<p>Two- Dimensional Diagrams - meaning and types ; Unit square diagram, Square block diagram, Rectangular diagram- Simple rectangular diagram, Divided rectangular diagram, Wheel diagram.</p> <p style="text-align: right;">5 Exercises</p> <p>द्वि-विमीय आरेख - अर्थ एवं प्रकार ; इकाई वर्ग आरेख, वर्गाकार, ब्लॉक आरेख, आयताकार आरेख- साधारण आयताकार आरेख, विभाजित आयताकार आरेख, चक्र आरेख।</p> <p style="text-align: right;">5 अभ्यास</p>
UNIT - 4	<p>Three - Dimensional Diagrams – meaning and types, Spherical diagram, Cube diagram; Sten-de-Geer's and Stilgen-Bauer's methods for population distribution. Bar diagram maps, Pie diagram maps.</p> <p style="text-align: right;">6 Exercise</p> <p>त्रिविमीय आरेख; त्रिविमीय आरेख का अर्थ एवं प्रकार, गोलीय आरेख, घनारेख; जनसंख्या वितरण हेतु स्टेन-डी-गीर एवं स्टिलजेन बोअर की विधि; दण्ड आरेख मानचित्र, वृत्तारेख मानचित्र।</p> <p style="text-align: right;">6 अभ्यास</p>
UNIT - 5	<p>Graphs - Simple linear graph, Poly linear graph.</p> <p>Representation of transport data – Cartograms, Value- area Cartogram, Traffic flow diagram.</p> <p>Acquiring latest socio-economic- demographic data from government web-sources – Census / transport / agricultural / land use data. Representation using appropriate diagram / graph. 8 Exercise</p>

	<p>आलेख— साधारण रैखिक आलेख, बहु रैखिक आलेख । यातायात के आंकड़ों का निरूपण – मानारेख , क्षेत्र – मूल्य मानारेख , यातायात प्रवाह आरेख । सरकारी वेब स्रोतों से नवीनतम सामाजिक-आर्थिक-जनांकिकीय आंकड़े प्राप्त करना— जनगणना/यातायात/कृषि/भूमि उपयोग के आंकड़े । उपयुक्त आरेख/आलेख द्वारा प्रदर्शित करना ।</p> <p style="text-align: right;">8 अभ्यास</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
<p>Text Books</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mishra R N and Sharma P K., Practical Geography:: Methods and Techniques, Pareek Publications. • Mishra, R.P. Fundamentals of Cartography, Concept Publishing Company Pvt. Ltd. New Delhi. • Khullar, D.R.: Essentials of Practical Geography, New Academic Publishing Company, Jalandhar. • Singh,R.L. & Singh,R.P.B. Elements of Practical Geography, Kalyani Publishers, New Delhi. • Singh,R.L., Elements of Practical Geography, Student Friends, Allahabad. • मिश्रा, आर. एन.ए प्रायोगिक भूगोल, रावत पब्लिकेशन, जयपुर । • शर्मा, जे.पी., प्रयोगात्मक भूगोल की रूपरेखा, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ । • खुल्लर, डी. आर , प्रयोगात्मक भूगोल के तत्व, न्यू एकेडेमिक पब्लिशिंग कंपनी, जालंधर ।
<p>References Books</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raize,E.,General Cartography,McGraw Hill Book Co.London. • Monkhouse F.J. and Wilkinson H.R. , Maps and Diagrams, B.I. Publications Pvt. Ltd. • Robinson A.H., Morrison J.L., Muehrcke P.C., Kimerling A.J. and Guptill, S.C., Elements of Cartography, 6th Edition, Wiley
<p>Suggested E-Resources</p>	<ul style="list-style-type: none"> • https://censusindia.gov.in • https://rajcensus.gov.in • https://mospi.gov.in/27-socio-economic-statistics • https://secc.gov.in • https://unstats.un.org • https://www.indiastat.com • https://data.worldbank.org • https://bhuvan.nrsc.gov.in

B.A. (Three Years Degree Program)	
Third Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG6002T
Title of the Course	PHYSICAL GEOGRAPHY II - ATMOSPHERE AND HYDROSPHERE
Qualification Level of the Course	5
Credit of the course	4
Type of the course	DCC
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	Basic knowledge of Geography of 10 th standard
Co-requisites	
Objectives of the course	This is a conceptual course in Geography after school level which lays foundation of the fundamentals of climatology and oceanography the two sub-branches of Physical Geography.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • To make students understand the climatic phenomena occurring on the earth surface. • To develop an understanding of theoretical concepts related with oceans dynamic. • To develop an understanding of the impact of climatic phenomenon on human activities. • To impart learning related to oceanic resources. • To cover basic contents for various competitive examinations such as civil services, state level PSC exams, school education exams and so on.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Nature and scope of Climatology. Composition and structure of the atmosphere. Atmospheric temperature: Insolation and heat budget, distribution of temperature. Atmospheric pressure: Vertical and horizontal distribution of air pressure. Pressure Belts.</p> <p>जलवायु विज्ञान की प्रकृति एवं विषयक्षेत्र। वायुमंडल का संगठन एवं संरचना।</p>

	<p>वायुमंडलीय तापमान: सूर्याभिताप एवं ऊष्मा बजट, तापमान का वितरण। वायुमंडलीय दबाव: वायुदाब का ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज वितरण। वायुदाब की पेटियाँ।</p>
UNIT - II	<p>Winds: - Planetary, periodic and local winds, Jet stream. Atmospheric moisture: humidity, evaporation and condensation; hydrological cycle; types of precipitation, rainfall: regional and seasonal distribution. Air masses and fronts: concept, classification and properties.</p> <p>पवनें:- ग्रहीय, मौसमी एवं स्थानीय पवनें; जेट स्ट्रीम। वायुमंडलीय नमी: आर्द्रता, वाष्पीकरण एवं संघनन; जलीय चक्र; वर्षण के प्रकार, वर्षा: क्षेत्रीय एवं मौसमी वितरण। वायुराशियाँ एवं वाताग्र: अवधारणा, वर्गीकरण एवं गुण।</p>
UNIT - III	<p>Cyclones: Tropical and temperate cyclones, Anti-cyclones. Climatic classification by Koppen. Study of Climatic/ weather Phenomenon: Global Warming, Green-house effect, Acid Rain, Heat Island effect.</p> <p>चक्रवात: उष्ण एवं शीतोष्ण चक्रवात, प्रति चक्रवात। कोपेन द्वारा जलवायु वर्गीकरण। जलवायु /मौसमीय घटनाओं का अध्ययन: भूमंडलीय ऊष्मीकरण, ग्रीन-हाउस प्रभाव, एसिड वर्षा, हीट आइलैंड प्रभाव।</p>
UNIT - IV	<p>Nature and scope of Oceanography. Bottom reliefs of the ocean basins - Indian ocean. Ocean Temperature: horizontal and vertical distribution. Ocean Salinity: sources, controlling factors, distribution. Ocean currents: - Atlantic Ocean, Pacific Ocean and Indian Ocean.</p> <p>समुद्र विज्ञान की प्रकृति एवं विषयक्षेत्र। महासागरीय नितल के उच्चावच - हिंद महासागर। महासागरीय तापमान: क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर वितरण। महासागरीय लवणता: स्रोत, नियंत्रण कारक, वितरण। महासागरीय धाराएँ-अटलांटिक महासागर, प्रशांत महासागर और हिन्द महासागर।</p>
UNIT - V	<p>Tides: Type and theory of origin (Progressive wave and Stationary Wave theory). Coral reefs: Conditions of growth, types and theories of origin: Darwin, Murray and Daly. Oceans as storehouse of resources for the future. Definition of 'Blue Economy'</p> <p>ज्वार: प्रकार एवं उत्पत्ति के सिद्धांत (प्रगामी तरंग सिद्धांत एवं स्थिर तरंग सिद्धांत)। प्रवाल भित्ति: विकास की स्थितियाँ, उत्पत्ति के सिद्धांत: डार्विन, मरे और डेली के विचार। भविष्य के लिए महासागर संसाधनों के भंडार के रूप में। नीली अर्थव्यवस्था की परिभाषा।</p>

	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Singh, Savindra, 2007. Climatology, Prayag Pustak Bhawan, Allahabad • Singh, Savindra, 2008. Oceanography, Prayag Pustak Bhawan, Allahabad • एच. एस. शर्मा : भौतिक भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर • डी. एस. लाल : जलवायु एवं समुद्र विज्ञान • ए. के. तिवारी : जलवायु विज्ञान के मूल तत्त्व, राज. हिंदी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर • बी. सी. नेगी : जलवायु विज्ञान तथा समुद्र विज्ञान, केदारनाथ रामनाथ, मेरठ • रमेश चन्द्र बेनर्जी : मौसम विज्ञान, 1973
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Trewartha, G.T. and Horn, L.H., 1980. An Introduction to Climate, International Students' Edition, McGraw Hill, New Delhi. • Monkhouse, F. J., Principles of Physical Geography, Hodder and Stoughton, London, 1960. • Strahler, A. N. and A. H. Strahler, Modern Physical Geography, John Wiley & Sons, 1992.
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • NCERT Geography books of 11th and 12th standards. • https://www.thoughtco.com/search?q=geography • School Bhuvan NRSC website https://bhuvan-app1.nrsc.gov.in/mhrd_ncert/ • https://earth.nullschool.net/ • https://www.un.org/regularprocess/sites/www.un.org.regularprocess/files/rok_part_2.pdf • https://thecommonwealth.org/bluecharter/sustainable-blue-economy

B.A./B.Sc. (Three Years Degree Program)	
Third Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG6002P
Title of the Course	LAB III - REPRESENTATION OF CLIMATIC DATA
Qualification Level of the Course	5
Credit of the Course	2
Type of the Course	DCC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic understanding of Geography of secondary level
Co- requisites	None
Objective of the Course	It is the basic course of Geography, which helps to gain knowledge about the interpretation of weather maps and to plot the relevant symbols on weather maps. It also presents the functions and uses of weather instrument. It discusses about the various graphs and diagrams based on climatic data. It introduces major portals of India related to climatic data and weather forecasting.
Learning Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • It introduces various weather symbols used on weather maps. How to interpretate weather map? • It introduces various weather instruments; their uses and importance. • It discusses about various diagrams and graphs used in the representation of climatic data. • It introduces major Indian portals for climatic data and weather forecasting.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT I	Weather symbols (weather condition, wind velocity and cloud cover) and Weather maps: introduction, uses, importance and interpretation

	<p>of Indian weather maps (January and July). Isoleth on weather maps (isotherm, isobars, isotachs, isohytes) (07 Exercises)</p> <p>मौसम परतीक (मौसम की स्थिती, वायु का वेग और मेघ आवरण) । मौसम मानिचतर: परिचय , उपयोग, महत्व और भारतीय मौसम मानिचतर की व्याख्या (जनवरी तथा जुलाई) । मौसम मानिचतरों पर सममान रेखा (समताप रेखा , समदाब रेखा , समवाहगित रेखा , समवृष्टि रेखा)।</p> <p>(07 अभ्यास)</p>
UNIT II	<p>Weather Instruments: Diagram, function and uses (Simple thermometer, Six's Maximum and Minimum Thermometer, Wet and Dry Bulb Thermometer, Aneroid Barometer, Wind Vane, Anemometer, Rain-gauge.) (7 Exercises)</p> <p>मौसम यंत्र : आरेख, कार्य एवं उपयोग (साधारण तापमापी, सिक्स का अधिकतम व न्यूनतम तापमापी, आद्र और शुष्क तापमापी, निद्रव वायुदाब मापी, वात-दिगदर्शी, पवन वेगमापी, वर्षामापी)। (7 अभ्यास)</p>
UNIT III	<p>Diagrams (One dimensional): Wind Rose, Rainfall Dispersion, Water Budget Diagram. (03 Exercise)</p> <p>आरेख (एकविमीय) : पवन आरेख, वर्षा परिक्षेपण, जल-बजट आरेख । (03 अभ्यास)</p>
UNIT IV	<p>Graphs: Histogram, Frequency Polygon, Cumulative Frequency Curve (Ogive), Simple Linear Graph, Climograph, Hythergraph, Climatograph, Ergograph, (08 Exercise)</p> <p>आलेख : आयतचित्र, आकृति बहुभुज, संचयी आवृति वक्र (ओजाइव), सरल रेखीय आलेख, क्लाइमोग्राफ, हिदरग्राफ, क्लाइमेटोग्राफ, अग्रोग्राफ)। (08 अभ्यास)</p>
UNIT V	<p>Introduction of Indian Portals for Climatic Data: Climatic Data Service Portal (CDSP), Indian Metrological Department (IMD), Pune, Meteorological & Oceanographic Satellite Data Archival Centre (MOSDAC).</p> <p>जलवायु आँकड़ों के लिए भारतीय पोर्टल का परिचय: जलवायु डेटा सेवा पोर्टल (सीडीएसपी), भारतीय मौसम विभाग पुणे, मौसम विज्ञान एवं समुद्र विज्ञान उपग्रह डेटा पुरालेख केन्द्र (एमओ एस डी ए सी)।</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mishra, R.N. and Sharma, P.K., Practical Geography Methods and Techniques, Pareek Publication, Jaipur 2023. 2. Khullar, D.R., Essentials of Practical Geography, New Academic publication, Jalandhar 2000. 3. Singh, R.L., Elements of Practical Geography, Kalyani Publication, New Delhi.

	<p>4. Khan, M.Z.A., Text Book of Practical Geography, New Delhi 1998.</p> <p>5. Sarkar, A.K., Practical Geography-A Systematic Approach, Oriental Longman, Calcutta, 1997.</p> <p>6. जे.पी. शर्मा, प्रायोगिकभूगोल, रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ, 2016.</p> <p>7. आर.एन. मिश्रा एवं पी.के. शर्मा, प्रायोगिक भूगोल, राज पब्लिकेशन नई दिल्ली, 2019.</p> <p>8. डी. आर. खुल्लर, प्रायोगिक भूगोल, कल्याणी पब्लिकेशन, 2019.</p> <p>9. बी.सी. जाट, प्रायोगिक भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर, 2020.</p> <p>10. इन्द्रपाल एवं माथुर, मानचित्र प्रक्षेप. राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, 2017.</p>
Reference Books	<p>1. Robinson, A.H., Morrison J.L., Muehrcke P.C., Kimerling A.J., Guptill S.C., Elements of Cartography, John Willey and Sons, U.S.A., 1995.</p> <p>2. Monkhouse, E.J. and Wilkinson, H.R., Map and Diagrams, Lethuen, London 1994.</p>
Suggested E-resources	<p>https://www.india.gov.in/website-climate-data-service-portal-cdsp</p> <p>https://dsp.imdpune.gov.in/</p> <p>https://mausam.imd.gov.in/</p> <p>https://www.mosdac.gov.in/</p>

B.A. (Three Years Degree Program)	
Fourth Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG6003T
Title of the Course	GEOGRAPHY OF INDIA
Qualification Level of the Course	5
Credit of the course	4
Type of the course	DCC
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	This course on the Geography of India assumes that the students are familiar with the basic physical and economic characteristics of India (NCERT class 11 & 12 level awareness).
Co-requisites	None
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • To give a comprehensive & integrated knowledge and understanding of Geography of the country. • To give an overview of the location, physical divisions, drainage system, climate, vegetation, people and economic aspects of the country. • To give an understanding of the strengths and challenges of the country. • The course would help students to contextualize their further learning, teaching and research with a geographical perspective on various relevant issues facing the country.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of location and physical characteristics of India. • Knowledge and understanding of natural resources of India and their use.

	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of population characteristics and agricultural activity. • Knowledge and understanding of industrial, transportation and trade characteristic of India. • Knowledge and understanding of regionalization, contemporary issues and geographical problems of India.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>India: Geographical and Political Location in Asia and its importance. India: Diversities and unity within diversities. Physical Divisions of India: Himalaya, Northern Plains, Peninsular Plateau, Coastal plains, Islands & Thar desert. Drainage systems of India: major river basins of India. Climate of India: Seasons, Monsoon, Western Disturbance, Climatic Regions of India by Koeppen.</p> <p>भारत: एशिया में भौगोलिक एवं राजनीतिक अवस्थिति एवं उसका महत्व। भारत: विविधताएं एवं विविधताओं में एकता, भारत के भौतिक विभाग: हिमालय, उत्तर का मैदान, प्रायद्वीपीय पठार, तटीय मैदान, द्वीप समूह एवं थार मरुस्थल। भारत का अपवाह तंत्र: भारत के प्रमुख नदी तंत्र। भारत की जलवायु: ऋतुएं, मानसून, पश्चिमी विक्षोभ, भारत के जलवायु प्रदेश: कोपेन।</p>
UNIT - II	<p>Soil: types and their distribution, Soil degradation in India. Forest: types and their distribution. Distribution and Production of Major mineral and power resources: Iron-ore, Manganese, Coal, Petroleum, Natural Gas, Hydro-electricity, Solar, Wind energy and Nuclear power plants.</p> <p>मृदा: प्रकार एवं उनका वितरण, भारत में मृदा अवनयन। वन प्रकार एवं उनका वितरण। प्रमुख खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का वितरण एवं उत्पादन: लौह-अयस्क, मैंगनीज, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, जल विद्युत, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, एवं परमाणु ऊर्जा संयंत्र।</p>
UNIT - III	<p>Population: Distribution, Density, Growth, Literacy, Sex-ratio, religious composition and Urbanization. Agricultural: importance in economy and Green Revolution, Distribution and production of major crops: Wheat, Rice, Sugarcane, Cotton, Jute, Tea and Coffee. Agro-climatic regions of India: scheme of planning commission of India.</p> <p>जनसंख्या: वितरण, घनत्व, वृद्धि, साक्षरता, लिंगानुपात, धार्मिक संघटन एवं नगरीकरण। कृषि: अर्थव्यवस्था में महत्व, हरित क्रांति, प्रमुख फसलों का वितरण एवं उत्पादन: गेहूँ, चावल, गन्ना, कपास, जूट, चाय एवं कॉफी। भारत के</p>

	कृषि-जलवायु प्रदेश: योजना आयोग की योजना।
UNIT - IV	<p>Major Industrial regions of India. Major industries: Iron and steel and Cotton textile. Means of transportations: Development of Roads, Railways, Air, Major Ports and National Waterway of India. Composition, trend and pattern of international trade of India.</p> <p>भारत के प्रमुख औद्योगिक प्रदेश। प्रमुख उद्योग: लौह-इस्पात एवं सूती वस्त्र उद्योग। परिवहन के साधन: सड़क, रेल, वायु परिवहन, प्रमुख बंदरगाह एवं राष्ट्रीय जलमार्गों का विकास। अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का संघटन, प्रवृत्ति एवं प्रतिरूप।</p>
UNIT - V	<p>Scheme of Regional divisions of India by R.L. Singh and Major macro regions. Resource regions of India by Planning Commission. Contemporary issues: Regional Disparity and Poverty. Distribution of natural disasters in India: Cyclones, Earthquake zones, Flood and Drought.</p> <p>आर.एल. सिंह द्वारा प्रस्तुत भारत के प्रादेशीकरण की रूपरेखा एवं प्रमुख वृहत् प्रदेश। योजना आयोग द्वारा प्रस्तुत भारत के संसाधन प्रदेश। समसामयिक मुद्दे: प्रादेशिक विषमता एवं गरीबी। भारत में प्राकृतिक आपदाओं का वितरण: चक्रवात, भूकम्प प्रदेश, बाढ़ एवं सूखा।</p>
	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Khullar, D. R., India: A Comprehensive Geography, Kalyani Publishers, Ludhiana, 2011. • Husain, Majid, Geography of India, McGraw Hill Education, 2017 • NCERT, India: Physical Environment, Class 11, 2022 • NCERT, India: People and Economy, Class 12, 2022 • खुल्लर, डी. आर. भारत का भूगोल, मैकगुहिल पब्लिकेशन, 2017 • हुसैन, माजिद, भारत का भूगोल, मैकगुहिल पब्लिकेशन, 2022 • बंसल, एस.सी., भारत का भूगोल, मीनाक्षी प्रकाशन, मेरठ, 2015-16 • मामोरिया, चतुर्भूज : भारत का भूगोल, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स, आगरा • एनसीईआरटी, भारत: भौतिक पर्यावरण, कक्षा 11, 2022 • एनसीईआरटी, भारत: लोग एवं अर्थव्यवस्था, कक्षा 12, 2022

<p>Reference Books</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Singh, R. L., India: A Regional Geography, National Geographical Society, India, 1971 • Spate, O. H. K. and Learmonth, A. T. A., India and Pakistan - Land, People and Economy, Methuen & Co., London, 1967.
<p>Suggested E-resources</p>	<ul style="list-style-type: none"> • https://mausam.imd.gov.in/ • https://indiawris.gov.in/wiki/doku.php?id=ganga • https://www.indiascienceandtechnology.gov.in/organisations/ministry-and-departments/icar-national-bureau-soil-survey-and-land-use-planning • https://fri.icfre.gov.in/ • https://fsi.nic.in/ • http://ismenvis.nic.in/KidsCentre/Mineral_Distribution_in_India_13948.aspx • https://mnre.gov.in/ • https://censusindia.gov.in/census.website/ • https://icar.org.in/ • https://agricoop.nic.in/ • https://www.sail.co.in/en/home • https://dpiit.gov.in/ • https://morth.nic.in/ • https://indianrailways.gov.in/railwayboard/ • https://www.civilaviation.gov.in/ • https://shipmin.gov.in/ • https://commerce.gov.in/ • https://dolr.gov.in/en/desert-development-programme-ddp • https://mdoner.gov.in/dashboard/files/hadp.pdf • https://ndma.gov.in/ • https://vedas.sac.gov.in/renewable-energy/index.html

B.A. (Three Years Degree Program)	
Fourth Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG6003P
Title of the Course	LAB IV - MAPS AND PROJECTIONS
Qualification Level of the Course	5
Credit of the course	2
Type of the course	DCC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	This course on the Maps and Projections assumes that the students are familiar with the basic knowledge of scale and presentation of socio-economic and climatic data.
Co-requisites	
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • To give an understanding of Cartographic techniques. • To give an overview of the map and classification of maps. • To give an overview of the projection and classification of projections.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of use and importance of map, classification of maps and thematic maps • Knowledge and understanding of various distribution maps • Knowledge and understanding of map projection, classification of projections, parallels and meridians. • Knowledge and understanding of various projections.
Syllabus	
पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Map: Meaning and Definition, Use and importance of Maps, Essentials of a Map, Classification of Maps, Thematic maps: elements and characteristics. Toposheets – Salient features of Indian Old and New Open Series maps.</p> <p>मानचित्र: अर्थ एवं परिभाषा, मानचित्रों का उपयोग एवं महत्व, मानचित्र के तत्व, मानचित्रों का वर्गीकरण, विषयक मानचित्र: तत्व एवं विशेषताएं। स्थलाकृतिक मानचित्र – भारतीय पूर्व एवं नवीन ओपन सीरीज मानचित्रों की विशेषताएं।</p>

UNIT - II	Dot map, Choropleth map, Isopleth map, Choroschematic map, Chorochromatic map. (5 exercises) (Exercises must be based on latest data of India) बिंदु मानचित्र, वर्णमात्री मानचित्र, सममान मानचित्र, वर्णप्रतीकी मानचित्र, रंगारेख मानचित्र (5 अभ्यास) (अभ्यास भारत के नवीनतम आंकड़ों पर आधारित होने चाहियें)
UNIT - III	Map Projection: Meaning and Definition, Necessity of map projection, Latitude and parallels, Longitude and meridians, Classification of projections. मानचित्र प्रक्षेप: अर्थ एवं परिभाषा, मानचित्र प्रक्षेप की आवश्यकता, अक्षांश एवं अक्षांश रेखाएं, देशान्तर एवं देशान्तर रेखाएं, प्रक्षेपों का वर्गीकरण।
UNIT - IV	Graphical construction of Conical projections- One standard parallel, two standard parallel, Bonne's and Polyconic. Cylindrical projections –Equi-distant, Equal Area, Mercator's. Great circle and Loxodrome. (7 exercises) आलेखी विधि द्वारा शंकु प्रक्षेपों की रचना—एक मानक अक्षांश, दो मानक अक्षांश, बॉन एवं बहु शंकुक प्रक्षेप। बेलनाकार प्रक्षेप— समदुरस्थ, सम क्षेत्र, मर्केटर प्रक्षेप—वृहत वृत्त एवं एकदिश नौपथ रेखा। (7 अभ्यास)
UNIT - V	Graphical construction of Zenithal projections (polar case only) - Gnomonic, Stereographic, Orthographic. Conventional projections – Gall's Stereographic projection. (4 exercises) आलेखी विधि द्वारा खमध्य प्रक्षेपों की रचना (केवल ध्रुवीय संदर्भ में)—केन्द्रक, त्रिविम, लंबकोणीय। रुढ़ प्रक्षेप—गॉल का त्रिविम प्रक्षेप। (4 अभ्यास)
	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Singh, R. L., Singh, Rana B.P. Elements of Practical Geography, Kalyani Publishing. • Mishra, R. P. and A. Ramesh, Fundamentals of Cartography, Concept Publishers, New Delhi. • शर्मा, जे.पी., प्रयोगात्मक भूगोल, रस्तोगी पब्लिशर्स, मेरठ • मिश्रा, आर.एन., शर्मा, पी.के., प्रायोगिक भूगोल, रावत पब्लिकेशन, जयपुर • खुल्लर, डी.आर., प्रयोगात्मक भूगोल, कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Arthur G., Advance Practical Geography, Heinemann Educational Publishers. • Campbell, J., Introductory Cartography, Brown (William C.) Co., U.S. • Keates, J. S., Cartographic Design and Production, Longman, London. • Loxton, J., Practical Map Production, John Wiley & Sons, New York.

	<ul style="list-style-type: none"> • Monkhouse, F. J. and H. R. Wilkinson, Maps and Diagrams, Egmont Books Ltd. • Raisz, E., General Cartography, McGraw Hill Book Co., New York. • Robinson, A. H., Elements of Cartography, John Wiley & Sons.
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy304.pdf • https://www.britannica.com/science/Mercator-projection • https://www.e-education.psu.edu/geog160/node/1918 • https://www.icsm.gov.au/education/fundamentals-mapping/projections/commonly-used-map-projections • https://gisgeography.com/map-projections/

B.A. (Three Years Degree Program)	
IV Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	SEA6312P
Title of the Course	Computer Application
Qualification Level of the Course	5
Credit of the course	2
Type of the course	SEC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	This course on the Computer Application assumes that the students are familiar with computer. Will to learn typing and basic understanding of English.
Co-requisites	None
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • Developing basic computer skills required for data analysis, content creation, project presentation and knowledge enhancement through online sources.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of Computer Basics including Operating Systems. • Knowledge and understanding of word processing software. • Knowledge and understanding of using spread sheet and presentations. • Knowledge and understanding of internet and web browsers. • Making effective power point presentations.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Basic Knowledge of Computers and its generations: A simple model of a computer, characteristics and classification of computers, Generations of computers. Basic applications of computer; Components of computer system - Central Processing Unit (CPU), keyboard and mouse, other input/output devices. Computer memory organization and hierarchy, concepts of hardware and software; Concept of computing, data and information; Applications of ICT.</p> <p>कम्प्यूटर का बुनियादी ज्ञान एवं इसकी पीढ़ियां: कम्प्यूटर का एक सरल मॉडल, कम्प्यूटर</p>

	की विशेषताएं और वर्गीकरण, कम्प्यूटर की पीढ़ियां। कम्प्यूटर के बुनियादी अनुप्रयोग; कम्प्यूटर सिस्टम के घटक, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू), कीबोर्ड और माउस, अन्य इनपुट/आउटपुट डिवाइस, कम्प्यूटर मेमोरी संगठन और पदानुक्रम, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की अवधारणाएं; कम्प्यूटर डेटा और सूचना की अवधारणा; आईटीसी के अनुप्रयोग।
UNIT - II	<p>Operating Systems (OS): History and evolution, Main functions of OS, multitasking, multiprocessing, time sharing, real time OS with examples, DOS: Introduction, FAT, booting process, DOS system files, DOS commands- internal & external. Windows OS: Introduction, versions, features, structure, utilities, installation of hardware & software, Using Scanner, System tools. Sharing Information between computers and programs, Linux: Introduction, features, Shell, Kernel, basic commands.</p> <p>ऑपरेटिंग सिस्टम: इतिहास और विकास, ओएस के मुख्य कार्य, मल्टीटास्किंग, मल्टीप्रोसेसिंग, टाइम शेयरिंग, उदाहरणों के साथ रियल टाइम ओएस, डॉस: परिचय, एफएटी, बूटिंग प्रक्रिया, डॉस सिस्टम फाइलें, डॉस कमांड—आंतरिक और बाहरी। विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम: परिचय, संस्करण, सुविधाएं, संरचना, उपयोगिताएं, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की स्थापना, स्कैनर का उपयोग, सिस्टम टूल्स, कम्प्यूटर और प्रोग्राम के बीच जानकारी का आदान प्रदान, लिनक्स: परिचय, सुविधाएं, शेल, कर्नेल, बेसिक कमांड।</p>
UNIT - III	<p>Word Processing software: Understanding word processing: Word processing basics; Opening and closing of documents; Text creation and manipulation; Formatting of text; Table handling; Spell check, language setting and thesaurus; Printing of word document, Mail merge, Working with references and review.</p> <p>वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर: वर्ड प्रोसेसिंग को समझना: वर्ड प्रोसेसिंग के आधार; दस्तावेजों को खोलना और बंद करना; टेक्स्ट निर्माण और कार्यसाधन; टेक्स्ट का स्वरूपण; टेबल हैंडलिंग; वर्तनी की जांच, भाषा सेटिंग और थिसॉरस; वर्ड डॉक्यूमेंट का मुद्रण, मेल मर्ज, संदर्भों और समीक्षा के साथ काम करना।</p>
UNIT - IV	<p>Using Spread Sheet and Presentations: Basics of spreadsheet: Manipulation of cells; Named range, Conditional formatting, Formulas and functions; Graphs and charts, Pivot tables, sorting, filters, advanced filters, What if analysis, Protecting sheet and workbook, views. Making small presentation: Basics of presentation software; Creating presentation; preparation and presentation of slides; slide show; taking printouts of presentation / handouts.</p> <p>स्प्रेड शीट और प्रस्तुतियों का उपयोग करना: स्प्रेडशीट के आधार: सेल का कार्यसाधन; नामित श्रेणी, सशर्त स्वरूपण, सूत्र और कार्य; ग्राफ और चार्ट, पाइवट तालिकाएं, सॉर्टिंग, फिल्टर, एडवांस्ड फिल्टर, व्हाट इफ विश्लेषण, शीट और वर्क बुक की सुरक्षा, व्यूज। छोटे प्रेजेंटेशन बनाना: प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर के आधार; प्रेजेंटेशन बनाना; स्लाइड की तैयारी और प्रस्तुति; स्लाइड शो; प्रेजेंटेशन/हैंडआउट का प्रिंटआउट लेना।</p>
UNIT - V	Introduction to Internet, WWW and web browsers. Concept and applications of internet; World Wide Web; Web browsing softwares,

	<p>Search engines; Understanding URL; Domain name; IP Address; Using e-governance websites, Introduction to e-mail; Getting an email account; Sending and receiving emails; Accessing sent emails.</p> <p>इंटरनेट, डब्ल्यू डब्ल्यू डब्ल्यू और वेब ब्राउजर का परिचय: इंटरनेट की अवधारण व अनुप्रयोग; वर्ल्ड वाइड वेब; वेब ब्राउजिंग सॉफ्टवेयर, खोज इंजन; यूआरएल को समझना; डोमेन नाम; आईपी पता; ई-गवर्नेंस वेबसाइट का उपयोग करना, ईमेल का परिचय; एक ईमेल खाता बनाना ; ईमेल भेजना और प्राप्त करना; भेजे गए ईमेल तक पहुंचना</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Sinha, Priti and Sinha, P .K., Computer Fundamentals, BPB Publications • Bahera, S.R., Computer Application, B.K. Publications • Thareja, R., Fundamental of Computers, Oxford University Press • Arora, Sumita, Computer Applications, Dhanpat Ray & Co. • NCERT, Computer Science, Text Book for Class XI • ओजस, अपूर्व एवं श्रीवास्तव, सुयश, कम्प्यूटर के अनुप्रयोग, एसबीपीडी पब्लिशिंग हाउस, आगरा • अरोड़ा, प्रो. एस.एल., कम्प्यूटर अनुप्रयोग का परिचय, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Balagurusamy, E., Fundamentals of Computers, McGraw Hill Education • Gupta, S.R., Computer Applications, Laxmi Publication Pvt. Ltd.
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kecs1ps.pdf • https://ncert.nic.in/textbook/pdf/khct102.pdf • https://www.dspmuranchi.ac.in//pdf/Blog/Computer%20&%20Generations.pdf • https://www.techtarget.com/whatis/definition/operating-system-OS • https://ncert.nic.in/textbook/pdf/leca102.pdf

B.A. (Three Years Degree Program)	
Fifth Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG7100T
Title of the Course	ECONOMIC AND RESOURCE GEOGRAPHY
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	4
Type of the course	DSE
Delivery type of the course	L
Prerequisites	Basic understanding of Geography up to X Standard.
Co- requisites	None
Objective of the Course	This is the basic course and sub discipline of Geography, which provides various aspects, concepts and approaches of the economic geography as well as the concept, classification, distribution and conservation of various major natural resources of the earth. It also delivers the distribution of major industries, trade agency and trade routes of the world.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • It contains basic knowledge about economic geography. It presents the types and distribution of economic activities and their impact on environment. • It deals with the classification and distribution of major resources on the earth. It provides the changing nature of primary, secondary and tertiary economic activities. • It elaborates the types, trends and responsible factors of agriculture. It also reveals the distribution, production and trade of major commercial and plantation crops of the world. • It presents the distribution and trade of major ferrous metals, conventional and non-conventional energy resources. It also discusses the factors and distribution of major industries of the world. • It has been dedicated to trade and transport. It reveals the factors responsible for trade and transport. It also discusses the major trade routes of the world and impact of WTO on trade policies of developing nations.

Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT I	<p>Definition, nature, scope of economic geography and its relation with allied subjects. Approaches and recent developments in economic geography. Classification of economies. Sectors of economy-primary, secondary and tertiary. The factors affect the distribution of economic activities and the impact of economic activities on environment.</p> <p>आर्थिक भूगोल की परिभाषा, प्रकृति एवं विषय क्षेत्र एवं इसका अन्य विषयों के साथ संबंध । आर्थिक भूगोल के उपागम एवं नवीन प्रवृत्तियां। आर्थिक वर्गीकरण। आर्थिक क्रियाओं के प्रकार: प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक। आर्थिक क्रियाओं के वितरण को प्रभावित करने वाले कारक तथा पर्यावरण पर आर्थिक क्रियाओं का प्रभाव ।</p>
UNIT II	<p>Natural resources: Meaning and classification of resources. World distribution & Conservation of resources: Water and forest. Changing nature of economic activities: Forestry, agriculture, mining, industry, trade and transport.</p> <p>प्राकृतिक संसाधन: अर्थ एवं संसाधनों का वर्गीकरण । जल एवं वन संसाधनों का विश्व वितरण एवं संरक्षण । आर्थिक क्रियाओं का बदलता हुआ स्वरूप: वानिकी, कृषि, खनन, उद्योग, व्यापार एवं परिवहन।</p>
UNIT III	<p>Agriculture types and factors affecting the crop production; physical, social, cultural and natural environment. Spatial World distribution, production and international trade of rice, wheat, cotton, rubber, coffee and tea. Introduction to Agricultural regions of the world (Whittelsey).</p> <p>कृषि के प्रकार एवं फसल उत्पादन को प्रभावित करने वाले कारक: भौतिक सामाजिक, सांस्कृतिक एवं प्राकृतिक पर्यावरण । वैश्विक वितरण, उत्पादन एवं अंतर्राष्ट्रीय व्यापार: चावल, गेहूं, कपास, रबर, कहवा एवं चाय । विश्व के कृषि प्रदेशों का परिचय (व्हीटलसी)।</p>
UNIT IV	<p>Classification of minerals. World distribution, production and trade of iron oxide, bauxite, coal, petroleum and hydroelectricity. World distribution and production of non-conventional energy sources: Solar, wind, geothermal. Factors of localization industries: iron & steel, cement, textile, chemical and automobile industries. Introduction of major industrial regions of the world.</p> <p>खनिजों का वर्गीकरण। विश्व वितरण, उत्पादन एवं व्यापार: लौह अयस्क, बॉक्साइट, कोयला, पेट्रोलियम एवं जलविद्युत । गैर परंपरागत ऊर्जा स्रोतों का विश्व-वितरण एवं उत्पादन: सौर, पवन, भूतापीय ऊर्जा । उद्योगों की उपस्थिति के कारक: लोह-इस्पात, सीमेंट, टेक्सटाइल, रसायन एवं मोटर वाहन उद्योग। विश्व के मुख्य औद्योगिक प्रदेशों का परिचय ।</p>

<p>UNIT V</p>	<p>Trade and transport: Geographical factors in their development. Major transport routes of the world: Land, water and air. International Trade. World Trade Organization (WTO) and globalization. Impact of WTO on trade policies of developing countries of the world.</p> <p>व्यापार एवं परिवहन के विकास में उत्तरदायी भौगोलिक कारक । विश्व के प्रमुख स्थलीय, जलीय एवं वायु परिवहन मार्ग । अंतर राष्ट्रीय व्यापार संगठन एवं वैश्वीकरण । विकासशील देशों की व्यापार नीतियों पर विश्व व्यापार संगठन का प्रभाव ।</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
<p>Text Books</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hussain, M., Resource Geography: Perspectives in Economic Geography, Anmol Publications Pvt. Ltd., 2003. 2. Leyshon, A., and Lee, R., et al. The Sage Handbook of Economic Geography, London, 2011. 3. Pierre, P. and Thierry, M., et al. Economic Geography: The Integration of Regions and Nations, Princeton University Press, 2008. 4. Prager, J.C. and Thisse, J.F., Economic Geography and the Unequal Development of Regions, Routledge, UK, 2012. 5. Saxena, H.M., Economic Geography, Rawat Publications, Jaipur, 2013. 6. चतुर्भुज मामोरिया, आर्थिक एवं संसाधन भूगोल, SBPD पब्लिकेशन, 2021. 7. अलका गौतम एवं एस डी कौशिक, संसाधन भूगोल, रस्तोगी पब्लिकेशन, 2011. 8. अलका गौतम एवं सोनल रस्तोगी, संसाधन भूगोल, दोहन, संरक्षण एवं प्रबंधन, शारदा पुस्तक भवन, प्रयागराज, 2022. 9. जगदीश सिंह एवं के. एन. सिंह, आर्थिक भूगोल के मूल तत्व, ज्ञानोदय प्रकाशन, 2020. 10. बी.सी. जाट, आर्थिक एवं संसाधन भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर, 2005. 11. एच.एम. सक्सेना, आर्थिक भूगोल, राजस्थान हिंदीग्रंथ अकादमी, 2013. 12. एच. एस. गर्ग एवं डॉ. आभासिंह, आर्थिक भूगोल, SBPD पब्लिकेशन, 2021. 13. एस.डी. मौर्य, औद्योगिक भूगोल, प्रवालिका पब्लिकेशन प्रयागराज. 14. राजमल लोढा एवं डॉ. दीपक माहेश्वरी, औद्योगिक भूगोल, राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी.
<p>Reference Books</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aoyama, Y., Murphy, J., and Hanson, S., Key Concepts in Economic Geography, London, 2010.

	<p>2. Barnes, T., Peck, J., Sheppard, E. and Tickell, A. (Eds), Reading Economic Geography, London: Wiley-Blackwell, 2003.</p> <p>3. Coe, N., Kelly, P., and Yeung, H., Economic Geography: A Contemporary Introduction, London: John Wiley & Sons, 2007.</p>
<p>Suggested E-resources</p>	<p>https://www.wto.org/</p> <p>https://www.fao.org/state-of-forests/2020/en/</p> <p>https://www.fao.org/3/y4473e/y4473e08.htm</p> <p>https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture</p> <p>https://www.mining-technology.com/features/coal-iron-bauxite-top-list-mined-minerals-world/</p> <p>https://ourworldindata.org/energy-mix</p>

B.A. (Three Years Degree Program)	
Fifth Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG7100P
Title of the Course	LAB V (A) - REMOTE SENSING AND IMAGE PROCESSING
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	2
Type of the course	DSE
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic knowledge of Geography and Physics of secondary level.
Co-requisites	Basic computer knowledge
Objectives of the course	To introduce student with basics of state-of-the-art technology of remote sensing in geographical studies.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • To understand the fundamentals of Remote Sensing. • To understand various aspects of digital images acquired from satellites. • To develop technical skills to interpret satellite data and extraction of required information in image processing softwares. • To create a strong foundation for students planning to opt for employment as Geospatial analyst and consultant as their career.
Syllabus	
पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Historical development of Remote Sensing. Electromagnetic Radiation (EMR) spectrum, Laws of radiation. Energy interactions in the atmosphere level and at Earth surface. (02 sheets)</p> <p>सुदूर संवेदन का ऐतिहासिक विकास। विद्युत चुम्बकीय विकिरण (ई.एम.आर.) स्पेक्ट्रम, विकिरण के नियम। ऊर्जा अन्योन्यक्रिया: वायुमंडल एवं</p>

	पृथ्वी पर। (02 शीट्स)
UNIT - II	<p>Spectral signatures, spectral reflectance curves of vegetation, soil and water. Orbits and Platforms. Sensor types: Geostationary and polar satellites, Active and Passive sensors, Along-track and Across -track scanning systems. (04 sheets)</p> <p>स्पेक्ट्रल सिग्नेचर, वनस्पति, मिट्टी एवं पानी के स्पेक्ट्रल परावर्तन वक्र। परिक्रमा पथ एवं प्लेटफार्म। उपग्रहों के कक्षीय प्रकार: भू-स्थैतिक उपग्रह एवं ध्रुव कक्षीय उपग्रह, सक्रिय एवं निष्क्रिय संवेदक, ट्रैक के अनुरूप एवं क्रॉस-ट्रैक बहु स्पेक्ट्रल स्कैनिंग सिस्टम।(04 शीट्स)</p>
UNIT - III	<p>Image format: BIL, BIP, BSQ. Image display: TCC, FCC and Pseudo Color composites. Types of Resolutions: spatial, spectral, temporal and radiometric. Image histogram. Sensor specification of IRS and Landsat satellite series. (04 sheets)</p> <p>इमेज प्रारूप: BIL, BIP, BSQ। इमेज प्रदर्शन: TCC, FCC एवं छद्म-रंग कंपोजिट। विभेदन के प्रकार: धरातलीय, स्पेक्ट्रल, कालिक एवं रेडियोमेट्रिक। इमेज हिस्टोग्राम आई.आर.एस. एवं लैंडसैट उपग्रह श्रृंखला के सेंसर विनिर्देश। (04 शीट्स)</p>
UNIT - IV	<p>Types of errors in RS data. Geometric Correction - Rectification and Registration. Digital Image Processing: Radiometric correction – DOS. Image Enhancement techniques: Linear stretching, Histogram Equalization. (04 sheets)</p> <p>सुदूर संवेदन डेटा में त्रुटियों के प्रकार। ज्यामितीय शुद्धता - शुद्धता एवं पंजीकरण। डिजिटल बिम्ब प्रक्रमण: रेडियोमेट्रिक शुद्धता - DOS। इमेज उच्चीकरण तकनीकें: रेखीय प्रसरण, हिस्टोग्राम प्रसामन्यीकरण। (04 शीट्स)</p>
UNIT - V	<p>Visual Image interpretation: Elements. Image Classification techniques. Visual interpretation and manual digitization.</p> <p>Hands-on / Demo: Introduction to SAGA GIS software, Image display, rectification and enhancement . Generation of thematic map of natural and cultural features using analog / digital images. (06 exercises)</p> <p>दृश्य इमेज विश्लेषण: तत्व। इमेज वर्गीकरण तकनीकें - दृश्य विश्लेषण एवं मैनुअल डिजिटिजेशन</p> <p>हैंड्स-ऑन / डेमो : सागा जीआईएस सॉफ्टवेयर, इमेज प्रदर्शन, शुद्धिकरण, एवं उच्चीकरण हार्ड प्रति / डिजिटल बिम्ब का प्रयोग कर प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक तत्वों हेतु विषयक मानचित्र बनाना । (06 अभ्यास)</p>

	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Lillesand, T.M., Keifer R.W. & Chipman, J.W., 2008. Remote Sensing and Image Interpretation. John Wiley & Sons, New Delhi • Chauniyal, D.D., 2004. Remote Sensing and Geographical Information Systems (in Hindi), Sharda Pustak Bhawan, Allahabad
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Jenson, J.R., 2000. Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. Pearson Education
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • E-book on Remote Sensing Applications, www.nrsc.gov.in/Learning_Centre_EBook.html • E-Tutorial on Fundamentals of Remote Sensing, Canada Centre for Mapping and Earth Observation, Natural Resources Canada, accessible at http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geomatics • E-Tutorial on QGIS by Ujjwal Gandhi https://www.qgistutorials.com/en/

B.A. (Three Years Degree Program)	
Fifth Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG7101T
Title of the Course	WORLD REGIONAL GEOGRAPHY
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	4
Type of the course	DSE
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	This course on the World Geography assumes that the students are familiar with the basic characteristics of continents. (Class 10 level awareness).
Co-requisites	
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • To give a comprehensive & integrated knowledge and understanding of the continents. • To give an overview of the location, physical divisions, drainage system, climate, vegetation, people and economic aspects of continents. • The course would help students to contextualize much of their further learnings, teaching and research on continents within the contents of this course.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of location, physical, demographic and economic characteristics of Asia, Europe, Africa, North America, South America and Oceania.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Asia: Location and importance in the world, Physical divisions and drainage system, Climate and natural vegetation, Population distribution and characteristics, Economy: agriculture with reference to major crops, major industrial regions, means of transportation.</p> <p>एशिया: विश्व में स्थिति एवं महत्व, भौतिक प्रदेश एवं अपवाह तंत्र, जलवायु एवं प्राकृतिक वनस्पति, जनसंख्या वितरण एवं विशेषताएं, अर्थव्यवस्था: प्रमुख फसलों के संदर्भ में कृषि, मुख्य औद्योगिक प्रदेश, परिवहन के साधन।</p>
UNIT - II	<p>Europe: Location and importance in the world, Physical divisions and drainage system, Climate and natural vegetation, Population distribution and characteristics, Economy: agriculture with reference</p>

	<p>to major crops, major industrial regions, means of transportation.</p> <p>यूरोप: विश्व में स्थिति एवं महत्व, भौतिक प्रदेश एवं अपवाह तंत्र, जलवायु एवं प्राकृतिक वनस्पति, जनसंख्या वितरण एवं विशेषताएं, अर्थव्यवस्था: प्रमुख फसलों के संदर्भ में कृषि, मुख्य औद्योगिक प्रदेश, परिवहन के साधन।</p>
UNIT - III	<p>Africa: Location and importance in the world, Physical divisions and drainage system, Climate and natural vegetation, Population distribution and characteristics, Economy: agriculture with reference to major crops, major industrial regions, means of transportation.</p> <p>अफ्रीका: विश्व में स्थिति एवं महत्व, भौतिक प्रदेश एवं अपवाह तंत्र, जलवायु एवं प्राकृतिक वनस्पति, जनसंख्या वितरण एवं विशेषताएं, अर्थव्यवस्था: प्रमुख फसलों के संदर्भ में कृषि, मुख्य औद्योगिक प्रदेश, परिवहन के साधन।</p>
UNIT - IV	<p>North and South America: Location and importance in the world, Physical divisions and drainage system, Climate and natural vegetation, Population distribution and characteristics, Economy: agriculture with reference to major crops, major industrial regions, means of transportation.</p> <p>उत्तरी एवं दक्षिणी अमेरिका: विश्व में स्थिति एवं महत्व, भौतिक प्रदेश एवं अपवाह तंत्र, जलवायु एवं प्राकृतिक वनस्पति, जनसंख्या वितरण एवं विशेषताएं, अर्थव्यवस्था: प्रमुख फसलों के संदर्भ में कृषि, मुख्य औद्योगिक प्रदेश, परिवहन के साधन।</p>
UNIT - V	<p>Oceania: Location and importance in the world, Physical divisions and drainage system, Climate and natural vegetation, Population distribution and characteristics, Economy: agriculture with reference to major crops, major industrial regions, means of transportation.</p> <p>ओशिनिया: विश्व में स्थिति एवं महत्व, भौतिक प्रदेश एवं अपवाह तंत्र, जलवायु एवं प्राकृतिक वनस्पति, जनसंख्या वितरण एवं विशेषताएं, अर्थव्यवस्था: प्रमुख फसलों के संदर्भ में कृषि, मुख्य औद्योगिक प्रदेश, परिवहन के साधन।</p>
	<p>Suggested Readings</p> <p>सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Saxena, H.M. India and World Geography, Rawat Publications, Jaipur • Husain, Majid, World Geography, Rawat Publication, New Delhi • कन्नन, मोनिका, चौहान, डी.एस., विश्व का भूगोल, राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर • सक्सेना, डॉ. हरिमोहन, विश्व का प्रादेशिक भूगोल, रस्तोगी पब्लिकेशन्स, मेरठ • हुसैन, माजिद, विश्व का भूगोल, रावत पब्लिकेशन, नई दिल्ली
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Finlayson, Caitlin, World Regional Geography, Caitlin Finlayson • Pulsipher, Lydia, World Regional Geography, W.H. Freeman, New York • Husain, Majid, World Geography, Rawat Publication, New Delhi

	<ul style="list-style-type: none">• Jackson, R. H. and Hudman, L. E. World Regional Geography: Issues for Today, John Wiley & Sons, New York, 1991• English, P.W. and Miller, J.A., World Regional Geography: A Question of Place, John Wiley & Sons, New York, 1989.
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none">• https://education.nationalgeographic.org/resource/Continent/• https://www.fao.org/home/en• https://www.worldbank.org/en/home• https://news.un.org/• https://www.un.org/en/climatechange/climate-adaptation• https://unfoundation.org/

B.A (Three Years Degree Programme)	
Fifth Semester	
Subject- Geography	
Code of the Course	GEG7101P
Title of the Course	LAB V (B) - LAND SURVEYING AND FIELD WORK
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the Course	2
Type of the Course	DSE
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Secondary level mathematics. Understanding of basic concepts of geodesy and scales.
Co-requisites	None
Objectives of the Course	<ul style="list-style-type: none"> • To understand the basic principles of positioning and field surveying. • Practical understanding of surveying techniques, use of instruments and GPS positioning. • Planning and execution of instrument field survey and preparation of plan.
Learning Outcomes	The Course will provide in-depth understanding of the basic principles of surveying, particularly positioning and plan preparation, to the students.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Surveying: meaning, Brief history of Surveying, objectives: classification of surveying; principles of surveying, Sources of error in Surveying. A brief history of Survey of India; Scheme of topographical maps. Scale of Slope. 2 Exercises</p> <p>सर्वेक्षण: अर्थ, सर्वेक्षण का संक्षिप्त इतिहास, उद्देश्य: सर्वेक्षण का वर्गीकरण; सर्वेक्षण के सिद्धांत, सर्वेक्षण में त्रुटियों के स्रोत। भारतीय सर्वेक्षण विभाग का संक्षिप्त इतिहास; स्थलाकृतिक मानचित्रों की पद्धति ढाल की मापनी। 2 अभ्यास</p>

<p>UNIT - II</p>	<p>Plane Table Survey: Meaning, Surveying Instruments, Survey Process, Merits and Demerits of Plane table survey. Conventional symbols.</p> <p style="text-align: right;">5 Exercises</p> <p>समपटल पट्ट सर्वेक्षण: अर्थ, सर्वेक्षण उपकरण, सर्वेक्षण प्रक्रिया, समपटल पट्ट सर्वेक्षण के गुण एवं दोष, रूढ़ चिन्ह।</p> <p style="text-align: right;">5 अभ्यास</p>
<p>UNIT - III</p>	<p>Methods of Plane Table Survey – Radiation, Intersection, open and close traverse method (with a minimum of five stations). 4 Exercises</p> <p>Resectioning : three Point problem by mechanical and graphical methods of Bessel and Llano. 3 Exercises</p> <p>समपटल पट्ट सर्वेक्षण की विधियाँ – विकिरण विधि, प्रतिच्छेदन विधि, खुली एवं बंद मालारेखा विधि (न्यूनतम पांच स्टेशनों के साथ)। 4 अभ्यास</p> <p>स्थिति-निर्धारण: त्रिबिन्दु समस्या – यांत्रिक विधि एवं बेसल व लानों की आलेखी विधियाँ। 3 अभ्यास</p>
<p>UNIT - IV</p>	<p>Prismatic compass survey: Meaning, Surveying Instruments, Survey Process, Necessary Precautions in the use of Prismatic Compass, Field-Book, Merits and Demerits of Prismatic compass survey. 2 Exercises</p> <p>Bearing: Meaning, Types of bearing and Conversion of bearings; correction of bearings; Calculation of Included angles. 1 Exercise</p> <p>प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण: अर्थ, सर्वेक्षण के उपकरण, सर्वेक्षण प्रक्रिया, प्रिज्मीय कम्पास के प्रयोग में आवश्यक सावधानियाँ, क्षेत्र-पुस्तिका, प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण के गुण एवं दोष 2 अभ्यास</p> <p>दिक्मान: अर्थ, दिक्मान के प्रकार, दिक्मानों का रूपांतरण, दिक्मानों का संशोधन; अन्तर्गत कोणों का परिकलन। 1 अभ्यास</p>
<p>UNIT - V</p>	<p>Methods of Prismatic compass survey: Radiation: intersection; open and close traverse methods (with a minimum of five stations). Closing of the error.</p> <p>Global Positioning System (GPS): Introduction, Collection of waypoints and route mapping using Mobile / hand-held GPS. 5 Exercises</p> <p>प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण की विधियाँ : विकिरण विधि, प्रतिच्छेदन विधि, खुली एवं बंद मालारेखा विधि (न्यूनतम पांच स्टेशनों के साथ)। समापक त्रुटि।</p> <p>विश्वव्यापी स्थिति निर्धारण प्रणाली (जीपीएस): परिचय, मोबाइल/हाथ से पकड़ने वाला जीपीएस का उपयोग करके मार्ग बिंदु का संग्रह एवं मार्ग मानचित्रण। 5 अभ्यास</p>

	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ सामग्री /
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Mishra R N and Sharma P K., Practical Geography: Methods and Techniques, Pareek Publications. • Mishra, R.P. Fundamentals of Cartography, Concept Publishing Company Pvt. Ltd. New Delhi. • Khullar, D.R.: Essentials of Practical Geography, New Academic Publishing Company, Jalandhar. • Singh,R.L. & Singh,R.P.B Elements of Practical Geography, Kalyani Publishers, New Delhi. • Singh,R.L.,Elements of Practical Geography, Student Friends, Allahabad. • मिश्रा, आर. एन. प्रायोगिक भूगोल, रावत पब्लिकेशन, जयपुर। • शर्मा,जे.पी. : प्रयोगात्मक भूगोल की रूपरेखा, रस्तोगी पब्लिकेशन्स, मेरठ। • खुल्लर, डी.आर : प्रयोगात्मक भूगोल के तत्व, न्यू एकेडेमिक पब्लिशिंग कंपनी, जालंधर। • चौनियाल, डी. डी. सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली के सिद्धांत, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।
References Books	<ul style="list-style-type: none"> • Raize, E. General Cartography, McGraw Hill Book Co. London. • William , J. T., Surveying and Field Work, Constable • B.C. Punmia, 1998: Surveying and Field Work. Vol. I, Laxmi Publications, New Delhi.
Suggested E-Resources	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.surveyofindia.gov.in/ • https://geographyfieldwork.com/ • https://education.nationalgeographic.org/

B.A./B.Sc. (Three Years Degree Program)	
Fifth Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	SEA7313T
Title of the Course	Quantitative Data Analysis
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the Course	2
Type of the Course	Skill Enhancement Course (SEC)
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	Basic knowledge of Mathematics and Statistics.
Co- requisites	None
Objective of the Course	It is a skill course aimed to develop skills of basic statistical and data analytics for the research requirements. It will enable the learners to understand the fundamental concepts of data analysis, their interpretation, and to implement the same in in MS Excel.
Learning Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • It introduces with the basic concepts of statistics such as methods, types of data and scales of measurements. It also represents the quantitative data into graphical and diagrammatic forms. • It discusses various measures of central tendency and dispersion. • It provides the meaning, importance and application of normal probability curve and measures of diversion from normality. • It provides the uses, types and methods of correlation. • It introduces MS Excel for the analysis of quantitative data.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT-I	Types of Statistical Methods (Descriptive & Inferential Statistics), Types of data (Discrete & Continuous), Scales of measurement. Methods of data classification (Exclusive & Inclusive), Frequency

	<p>distribution, Graphical representation of data (Histogram, Polygon, Ogive).</p> <p>सांख्यिकीय विधियों के प्रकार (वर्णनात्मक एवं निष्कर्षात्मक); आंकड़ों के प्रकार (खंडित एवं निरंतर); मापन के स्तर आंकड़ों को वर्गीकृत करने की विधियां (निषेधक एवं सामोंगीक)। आवृत्ति वितरण; आंकड़ों के आरेखी प्रदर्शन (आयत चित्र, आवृत्ति बहुभुज, संचयी आवृत्ति वक्र (ओजाइव))।</p>
UNIT-II	<p>Measures of Central tendency: Mean, Median, Mode. Measures of Dispersion (Range, Quartile, Mean Deviation & Standard Deviation)</p> <p>केंद्रीय प्रवृत्ति के माप: मध्यमान, माधिका, बहुलक। विचलन के प्रकार (प्रसार, चतुर्थांश, मध्यमान विचलन एवं प्रमाप विचलन)।</p>
UNIT-III	<p>Normal Probability Curve; Meaning, importance, application (Computing Z Scores, convert percentage, limits, Finding the total area above & below a score, between two scores), Deviation from normality (Skewness & Kurtosis).</p> <p>सामान्य संभावना वक्र: अर्थ, महत्व, उपयोग (Z-अंको का आकलन, प्रतिशत में रूपांतरण, सीमाएं, दो अंकों के मध्य क्षेत्रफल का आकलन, अंको से पूर्व एवं पश्चात के क्षेत्रफल का आकलन) प्रसामान्यता से विचलन (विकृति एवं पृथुशीर्षत्व)।</p>
UNIT-IV	<p>Correlation: Introduction, uses, types; Product moment and Rank difference Methods. Regression – Simple bivariate linear regression.</p> <p>सहसंबंध: परिचय, उपयोग, प्रकार। प्रोडक्ट मोमेंट एवं स्थान क्रम विधि। प्रतीपगमन – सरल द्विचर रैखिक प्रतीपगमन।</p>
UNIT-V	<p>Using of MS Excel for analysis of quantitative data.</p> <p>मात्रात्मक आंकड़ों के विश्लेषण के लिए MS Excel का प्रयोग।</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gupta, S.C. and Kapoor, V.K., Fundamental of Applied Statistics, Himaylaya publishing house, 2015. 2. Gupta, S.P., Statistical Methods, Sultan Chand and Son's publication, 2019. 3. Chand S., Statistics: Theory and Practice, RSN publication, 2010. 4. Mahmood, A., Statistical Methods in Geographical Studies, Rajesh publications, New Delhi, 2016. 5. डॉ. पी. एम शर्मा, भूगोल में सांख्यिकी विधियां, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, 2021. 6. सत्य प्रकाश सिंह एवं संजीव कुमार सिंह, सांख्यिकी भूगोल, ASR प्रकाशन, 2017. 7. देवेश कौशिक, सांख्यिकी भूगोल, अर्जुन पब्लिशिंग हाउस, 2018. 8. कैलाश नाथ नागर, सांख्यिकी के मूल तत्व, मीनाक्षी प्रकाशन, 2017.

Reference Books	<ol style="list-style-type: none">1. Joseph F. Headly, Statistics, Rawat publication, 2018.2. Mohanty Benamali & Mishra, S., Statistics for Behavioural and Social Sciences, SAGE publication, New Delhi, 2016
Suggested E-resources	<ol style="list-style-type: none">1. https://onlinestatbook.com/Online_Statistics_Education.pdf2. https://openstax.org/books/introductory-statistics/pages

B.A (Three Year Degree Program)	
Sixth Semester	
Subject- Geography	
Code of the Course	GEG7102T
Title of the Course	REGIONAL DEVELOPMENT IN INDIA
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the Course	4
Type of the Course	DSE
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	Understanding of the geographical concepts of Senior Secondary level.
Co-requisites	None
Objectives of the Course	<ul style="list-style-type: none"> • To understand the concept of Region, Development and Regional Planning. • To familiarize the students with theories and models for Regional Planning. • To develop understanding about concept of Development, Sustainable Development and different programmes and policies in India
Learning Outcomes	<p>After studying, students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualize the Regional Planning and its theories. • Get the overview of sustainable development. • Have sound knowledge to sustainable development policies and programmes.
Syllabus पाठ्यक्रम	

UNIT - I	Definition of Region, concept and types of Region, Formal, Functional, Planning Regions and Regional Planning of India क्षेत्र की परिभाषा, क्षेत्र की अवधारणा और प्रकार, औपचारिक, कार्यात्मक, योजना क्षेत्र और भारत की क्षेत्रीय योजना
UNIT - II	Theories and Models for Regional Planning: Growth Pole Model of Myrdal, Hirschman, Rostow and Friedmann क्षेत्रीय योजना के लिए सिद्धांत और मॉडल : मिर्डल, हर्षमैन, रोस्टोव और फ्रीडमैन का विकास ध्रुव मॉडल
UNIT - III	Concept of Development and Underdevelopment in context of World and India, Human Development विश्व एवं भारत के संदर्भ में विकसित एवं अविकसित की अवधारणा, मानव विकास
UNIT - IV	Sustainable Development, Sustainable Development Goals (SDG) 2030, Sustainable Development Policies and Programmes: Rio+20; Goal-based development of Indian States. सतत विकास, सतत विकास के लक्ष्य (एसडीजी) 2030 , सतत विकास नीतियां और कार्यक्रम :रियो20+; भारतीय राज्यों का लक्ष्य आधारित विकास
UNIT - V	Planning Commission, Five year Plans and NITI Aayog composition and function, Concept of Good Governance योजना आयोग, पंचवर्षीय योजनाएँ और नीति आयोग रचना और कार्य, सुशासन की अवधारणा
	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Regional Planning and Development, R.C. Chandna, (Hindi and English) Kalyani Publishers, New Delhi • Agyeman, Julian, Robert, D. Bullard and Bob, Evans. (Eds.) (2003). Just Sustainability's: Development in an Unequal World. London: Earthscan. (Introduction and conclusion.). • Friedmann, J. and Alonso W. (1975). Regional Policy - Readings in Theory and Applications. Massachusetts, USA: MIT Press. • Misra, R. P., Sundaram, K.V., and Rao, V.L.S. (1974). Regional Development planning in India. Delhi, India: Vikas Publishing House. 5. Peet, R. (1999). Theories of

	<p>Development. New York, USA: The Guilford Press.</p> <ul style="list-style-type: none"> • एस डी मौर्य , प्रादेशिक नियोजन एवं विकास, प्रवालिका प्रकाशन, प्रयागराज
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Regional Development Planning and Practice, Contemporary Issues in South Asia, Editors:, Mukunda Mishra, R. B. Singh, Andrews José de Lucena, Soumendu Chatterjee • Baker, Susan, (2006). Sustainable Development. Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, N.Y.: Routledge. (Chapter 2, “The concept of sustainable development”). • Gore C. G. (1984). Regions in Question: Space, Development Theory and Regional Policy. London, UK: Methuen. • Haynes J. (2008). Development Studies. London: Polity Short Introduction Series. 5. Johnson E. A. J. (1970). The Organization of Space in Developing Countries, Massachusetts, USA: MIT Press.
Suggested E-resources	<p>https://www.niti.gov.in/verticals/sustainable-dev-goals</p> <p>https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2021-08/India_ActionAgenda.pdf</p> <p>https://krishi.icar.gov.in/jspui/bitstream/123456789/32452/1/Tree-based%20farming%20systems%20for%20different%20agro-eco-sub%20regions%20of%20Andhra%20Pradesh.pdf</p>

B.A. (Three Years Degree Program)	
Sixth Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	GEG7102P
Title of the Course	LAB VI (A) GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (GIS)
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	2
Type of the course	DSE
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic knowledge of Geography of secondary level.
Co-requisites	Basic computer knowledge
Objectives of the course	To introduce student with basics of state-of-the-art technology of Geographical Information System (GIS) in geographical studies.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • To train the students in state-of-the-art geospatial technology. • To introduce the fundamental concepts of GIS, methods of geospatial data visualization and the vast repository of data available on web-geoportals. • To create awareness regarding the potential of GIS in decision making and planning. • To introduce student to the fundamental technical skills for employment opportunities as GIS consultant/analyst/project associates/entrepreneurs across private and public sector.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Definition, evolution and components of GIS. Representation of geographical data in GIS. Geospatial data structure and formats. Data models: raster and vector data models (02 sheets)</p> <p>जीआईएस की परिभाषा, विकास एवं घटक। जीआईएस में भौगोलिक डेटा का प्रतिनिधित्व. भू-स्थानिक डेटा संरचना एवं प्रारूप। डेटा मॉडल: रास्टर एवं वेक्टर डेटा मॉडल। (02 शीट्स)</p>
UNIT - II	Datums, Ellipsoid, Geoid. Projected and Geographic Coordinate

	<p>Systems, UTM coordinate system. Georeferencing: Resampling, Root Mean Square Error. (04 sheets)</p> <p>डेटम्स, गोलाभ, जियोइड। प्रक्षेपित एवं भौगोलिक निर्देशांक प्रणाली, यूटीएम समन्वय प्रणाली। भू-सन्दर्भ: पुनः नमूनाकरण, वर्ग माध्य मूल त्रुटि। (04 शीट्स)</p>
UNIT - III	<p>Attribute data input and management: data types, data entry, joining and relating tables. Attribute data manipulation Spatial data editing. Topology. (02 sheets)</p> <p>लक्षण आंकड़े प्रविष्टि एवं प्रबंधन: आंकड़ों के प्रकार, आंकड़े प्रविष्टि, तालिका जोड़ना एवं सम्बंधित करना। लक्षण आंकड़ा परिचालन। आंकड़े प्रविष्टि, धरातलीय आंकड़े संपादन। स्थान विज्ञान। (02 शीट्स)</p>
UNIT - IV	<p>Spatial data query, attribute data query. Data generalization; data classification. Data visualization and map composition. (04 sheets)</p> <p>स्थानिक आंकड़ा जाँच, लक्षण आंकड़ा जाँच। आंकड़े सामान्यीकरण, आंकड़ा वर्गीकरण। आंकड़ा दृश्यांकन एवं मानचित्र संरचना। (04 शीट्स)</p>
UNIT - V	<p>Introduction to Web Data Sources: Google Earth, Bhuvan, Water Resources Information System (India-WRIS), Open Street Maps (OSM).</p> <p>Hands-on / Demo: Introduction to QGIS, Data generation, query, generalization, visualization, classification and map composition. (08 exercises)</p> <p>वेब आंकड़ा स्रोतों का परिचय: गूगल अर्थ, भुवन, जल संसाधन सूचना प्रणाली (भारत-WRIS), ओपन स्ट्रीट मैप्स (OSM)।</p> <p>हैंड्स-ऑन / डेमो : क्यू. जी. आई. एस. का परिचय, डेटा निर्माण, जाँच, सामान्यीकरण, दृश्यांकन, वर्गीकरण एवं मानचित्र संरचना। (08 अभ्यास)</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Burrough, P.A. and McDonnell, R., 1998. Principles of Geographic Information Systems. Oxford University Press, Oxford • Chang, Kang-tsung, 2003. Introduction to Geographical Information Systems. Tata McGraw Hill Publ. Co., New Delhi • Chauniyal, D.D., 2004. Remote Sensing and Geographical Information Systems (in Hindi), Sharda Pustak Bhawan, Allahabad
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Demers, Michael N., 2000. Fundamentals of Geographical Information Systems, John Wiley, Singapore • Lo, C.P. and Yeung, Albert K. W. 2002. Concepts and Techniques of Geographic Information Systems. Prentice Hall of India, New Delhi. • Vyas P.R., Remote Sensing and Geographical Information System and

	Remote Sensing: Basics and Applications, Rawat Publications, Jaipur, New Delhi-2014
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none">• www.qgistutorials.com• http://www.pasda.psu.edu/tutorials/gisbasics.asp• https://earth.google.com• bhuvan.nrsc.gov.in

B.A. (Three Years Degree Program)	
Sixth Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG7103T
Title of the Course	GEOGRAPHY OF RAJASTHAN
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	4
Type of the course	DSE
Delivery type of the Course	L
Prerequisites	This course on the Geography of Rajasthan assumes that the students are familiar with the basic physical and economic characteristics of Rajasthan (RBSE class 8 level awareness).
Co-requisites	
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • To give a comprehensive & integrated knowledge and understanding of geography of the state. • To give an overview of the location, physical divisions, drainage system, climate, vegetation, people and economic aspects of the state. • To give an understanding of the strength and challenges of the state. • The course would help students to contextualize their further learnings, teaching and research on various relevant issues facing the state.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of location and physical characteristics and natural resources of Rajasthan. • Knowledge and understanding of human resources of Rajasthan. • Knowledge and understanding of agricultural activities of Rajasthan. • Knowledge and understanding of minerals, energy resources and industrial development of Rajasthan. • Knowledge and understanding of transportation, tourism and drought.

Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Rajasthan in the context of India; location and diversity and unity. Physical divisions of Rajasthan. Drainage system of Rajasthan. Climate: Seasons, Monsoon, Climatic regions by Koeppen. Types of forest and soil.</p> <p>भारत के संदर्भ में राजस्थान: स्थिति एवं विविधता एवं एकता। राजस्थान के भौतिक विभाग। राजस्थान का अपवाह तंत्र। जलवायु: ऋतुएं, मानसून, कोपेन का जलवायु वर्गीकरण। वन एवं मृदा के प्रकार।</p>
UNIT - II	<p>Population: Distribution, Density, Growth, Literacy, Sex-ratio, Occupational structure, Urbanization and Migration. Major tribes of Rajasthan: Bhil, Meena, Sahria, Garasia and Kathodi. Population: associated problems.</p> <p>जनसंख्या: वितरण, घनत्व, वृद्धि, साक्षरता, लिंगानुपात, व्यावसायिक संरचना, नगरीकरण एवं प्रवास। राजस्थान की प्रमुख जनजातियां: भील, मीणा, सहरिया, गरसिया एवं कथोड़ी। जनसंख्या: संबंधित समस्याएं।</p>
UNIT - III	<p>Importance of agriculture in economy of Rajasthan. Major crops: study of Bajra, Wheat, Maize, Cotton, pulses and oilseed. Sources of irrigation, major irrigation projects: Indira Gandhi Canal and Chambal Command Area and Associated problems. Livestock resource: Distribution and major breeds of Sheep, Goat, Cattle, Buffalo, Camel; dairy development. Major agricultural problems and their solution.</p> <p>राजस्थान की अर्थव्यवस्था में कृषि का योगदान। प्रमुख फसलें: बाजरा, गेहूँ, मक्का, कपास, दलहन एवं तिलहन फसलों का अध्ययन। सिंचाई के साधन, प्रमुख सिंचाई परियोजनाएं: इंदिरा गांधी नहर एवं चंबल नियंत्रण क्षेत्र तथा संबंधित समस्याएं। पशुधन: भेड़, बकरी, गाय, भैंस एवं ऊंट का वितरण एवं प्रमुख नस्लें, डेयरी विकास। कृषि संबंधी प्रमुख समस्याएं एवं उपाय।</p>
UNIT - IV	<p>Minerals: Distribution of Copper, Rock phosphate, Mica, Marble, Granite, Limestone, Lignite, Petroleum and Natural gas. Development of Hydroelectricity, Solar energy, Wind energy and Atomic energy. Major industries: Zinc, Cement and Cotton Textile industry. Industrial Development and problems in Rajasthan.</p> <p>खनिज: तांबा, रॉक फास्फेट, अभ्रक, मार्बल एवं ग्रेनाइट, चुना पत्थर, लिग्नाइट, पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस का वितरण। जल विद्युत, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा एवं परमाणु ऊर्जा का विकास। प्रमुख उद्योग: जस्ता, सीमेंट एवं सूती वस्त्र उद्योग। राजस्थान में औद्योगिक विकास एवं समस्याएं।</p>
UNIT - V	<p>Means of transportation: development of Roads, Railways and Airports. Tourism circuits, major Geographical, Historical and Religious tourist destinations. Droughts in Rajasthan: nature and causes. Basis of regions of Rajasthan and study of schemes of</p>

	<p>regionalization of R.L. Singh, Detailed study of Marusthali and Aravali regions.</p> <p>परिवहन के साधन: सड़कें, रेलमार्ग एवं हवाई अड्डों का विकास। पर्यटन मंडल: प्रमुख भौगोलिक, ऐतिहासिक एवं धार्मिक पर्यटन स्थल। राजस्थान में सूखा: प्रकृति एवं कारण। राजस्थान में प्रादेशीकरण के आधार एवं आर.एल. सिंह द्वारा प्रस्तुत रूपरेखा का अध्ययन तथा प्रमुख वृहत् प्रदेश। मरुस्थली एवं अरावली प्रदेश का विस्तृत अध्ययन।</p>
	<p>Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
<p>Text Books</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saxena, H.M., Geography of Rajasthan, Rawat Publications, Jaipur • Sharma, P.K, Mishra, Preeti, Geography of Rajasthan, Pareek Publication, Jaipur • Bhalla, L. R., Geography of Rajasthan, Kuldeep Publication, Ajmer. • शर्मा, एच. एस., शर्मा, एम. एल., राजस्थान का भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर • सक्सेना, हरिमोहन, राजस्थान का भूगोल, राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर • भल्ला, आर. एल., राजस्थान का भूगोल, कुलदीप पब्लिकेशन्स, जयपुर
<p>Reference Books</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mishra, V. C., Geography of Rajasthan, National Book Trust, New Delhi.
<p>Suggested E-resources</p>	<ul style="list-style-type: none"> • https://indiawris.gov.in/downloads/ • https://phedwater.rajasthan.gov.in/ • https://water.rajasthan.gov.in/ • https://mausam.imd.gov.in/jaipur/ • https://forest.rajasthan.gov.in/content/raj/forest/en/home.html • https://farmer.gov.in/STLDetails.aspx?State=8 • www.agriculture.rajasthan.gov.in/ • https://rajcensus.gov.in/PE_DATA.html • https://sje.rajasthan.gov.in/Default.aspx?PageID=66 • https://cag.gov.in/uploads/old_reports/state/Rajasthan/rep_2003/civil_Chapter-3.pdf • https://animalhusbandry.rajasthan.gov.in/ • https://agriculture.rajasthan.gov.in/ • https://mines.rajasthan.gov.in/dmgcms/page?menuName=Home • https://energy.rajasthan.gov.in/rrecl/ • https://www.tourism.rajasthan.gov.in/ • https://roads.rajasthan.gov.in/content/raj/roads/en/home.html • https://nwr.indianrailways.gov.in/

B.A. (Three Year Bachelor of Arts Program)	
Sixth Semester	
Subject - Geography	
Code of the Course	GEG7103P
Title of the Course	LAB VI (B) SOCIO-ECONOMIC SURVEY TECHNIQUES
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	2
Type of the course	DSE
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	This course on the socio-economic survey techniques assumes that the students are familiar with the basic knowledge of cartography, toposheet, census data, cadastral map, questionnaire and interview.
Co-requisites	None
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • To develop understanding of cartographic and socio-economic survey techniques. • To impart practical knowledge of field visit, data collection and socio-economic survey. • To impart practical knowledge for prepare a report of collected data.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Knowledge and understanding of concept of survey, data and data collection methods, data editing and tabulation. • Knowledge and understanding of topographic maps and census data collection. • Knowledge and understanding of land use pattern of village/town and land use mapping. • Knowledge and understanding of questionnaire and practical knowledge of socio-economic survey. • Practical knowledge of report writing using collected data.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Concept of survey, Types of data, Methods of primary data collection-observation, interview, questionnaire and schedule. Data editing and tabulation.</p> <p>सर्वेक्षण की संकल्पना, आंकड़ों के प्रकार, प्राथमिक आंकड़ों के संकलन की</p>

	विधियाँ—अवलोकन, साक्षात्कार, प्रश्नावली एवं अनुसूची। आंकड़ा संशोधन एवं सारणीकरण।
UNIT - II	<p>Procure a topographic map of 1:50,000 or 1:25,000 scale to study the settlements selected in its regional setting. Collect demographic, social & economic data of the village/town from Census Reports to study the temporal changes in the profile of such characteristics.</p> <p>अपनी क्षेत्रीय अवस्थिति से चयनित बस्तियों का अध्ययन करने के लिए 1:50000 अथवा 1:25000 मापनी के स्थलाकृतिक मानचित्र प्राप्त करना। जनगणना रिपोर्ट से कालीक परिवर्तन का अध्ययन करने के लिए गांव/कस्बा के जनसांख्यिकीय, सामाजिक एवं आर्थिक आंकड़ों को एकत्र करना।</p>
UNIT - III	<p>Procure a cadastral map of the village/town for field mapping of the features of land-use and land quality. Procure/prepare the settlement-site map through rapid survey to map the residential, commercial, recreational (parks, playgrounds), educational, religious and other prominent features.</p> <p>भूमि उपयोग और भूमि की गुणवत्ता की विशेषताओं के क्षेत्र मानचित्रण के लिए गांव/कस्बा का भू-संपत्ति मानचित्र प्राप्त करना। तीव्र सर्वेक्षण द्वारा आवासीय, वाणिज्यिक, मनोरंजक (उद्यान, खेल के मैदान), शैक्षिक, धार्मिक और अन्य प्रमुख विशेषताओं का मानचित्र तैयार करना।</p>
UNIT - IV	<p>Conduct a socio-economic survey of the households with a structured questionnaire. Supplement the information by personal observations and perceptions.</p> <p>संरचित प्रश्नावली द्वारा परिवारों का सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण करना। व्यक्तिगत अवलोकनों एवं धारणाओं द्वारा एकत्र जानकारी को जोड़ना।</p>
UNIT - V	<p>Based on results of the land-use and socio-economic enquiry of the households, prepare a critical field-survey report. Photographs and sketches, in addition to maps and diagrams, may supplement the report.</p> <p>भूमि उपयोग की सूचना एवं परिवारों के सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण के आधार पर एक सर्वेक्षण रिपोर्ट तैयार करना। मानचित्रों एवं आरेखों के साथ फोटोग्राफ एवं रेखाचित्रों को रिपोर्ट में जोड़ना।</p>
	Suggested Readings सहायक ग्रन्थ / सामग्री
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Kothari, C.S., Research Methodology, New Age International Publishers, New Delhi • बंसल, एस.सी., शोध विधितंत्र: भूगोल, मीनाक्षी प्रकाशन, मेरठ • कोठारी, सी.आर., शोध पद्धति, न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स, नई दिल्ली • शर्मा, जे.पी., प्रयोगात्मक भूगोल, रस्तोगी पब्लिशर्स, मेरठ • मिश्रा, आर.एन., शर्मा, पी.के., प्रायोगिक भूगोल, रावत पब्लिकेशन, जयपुर • खुल्लर, डी.आर., प्रयोगात्मक भूगोल, कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Kanetkar, T.P., Kulkarni, S.V. Surveying and Levelling, Pune

	<p>Vidyarthi Griha Prakashan, Pune</p> <ul style="list-style-type: none">• Creswell, J.W., Creswell, J.D., Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods approaches, SAGE Publication, California
Suggested E-resources	<p>https://apnakhata.rajasthan.gov.in/ https://bhuvan.nrsc.gov.in/home/index.php https://earth.google.com/web/ https://vedas.sac.gov.in/usis/index.html</p>

B.A. (Three Years Degree Program)	
Sixth Semester	
Subject-Geography	
Code of the Course	SEA7314P
Title of the Course	REMOTE SENSING AND GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM
Qualification Level of the Course	5.5
Credit of the course	2
Type of the course	SEC
Delivery type of the Course	P
Prerequisites	Basic computer skills. Understanding of Mathematics and Physics up to secondary level.
Co-requisites	None
Objectives of the course	<ul style="list-style-type: none"> • Developing fundamental geospatial skills required for geospatial data generation. Strengthening vocational capabilities and multi-disciplinary research skills. • Filling the gap in demand and supply of geospatial workforce to further the vision of National Geospatial Policy, 2022; to strengthen application of geospatial technology in every sector by developing geospatial thinking.
Learning outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding basic concepts and developing working skills in state-of-the-art geospatial technology. • To create awareness regarding the unique capabilities of geospatial technology for planning and decision making. • Strengthened technical skills and enhanced employment opportunities at lower strata of geospatial workforce in public and private sector. • Enhanced technical skills for self-employment.

	<ul style="list-style-type: none"> • Geospatial skill development for research across disciplines.
Syllabus पाठ्यक्रम	
UNIT - I	<p>Introduction to Remote Sensing and GIS. Electromagnetic Radiation (EMR) spectrum, Laws of radiation. Spectral signatures, spectral reflectance curves of vegetation, soil and water.</p> <p>सुदूर संवेदन एवं जी.आई.एस. का परिचय। विद्युत चुम्बकीय विकिरण (ई.एम.आर.) स्पेक्ट्रम, विकिरण के नियम। स्पेक्ट्रल सिग्नेचर, वनस्पति, मिट्टी एवं पानी के स्पेक्ट्रल परावर्तन वक्र।</p>
UNIT - II	<p>Orbits and Platforms. Sensor types: Geostationary and polar satellites, Active and Passive sensors. Image display: TCC, FCC and Pseudo Color composites. Types of Resolutions: spatial, spectral, temporal and radiometric.</p> <p>विभेदन के प्रकार: धरातलीय, स्पेक्ट्रल, कालिक एवं रेडियोमेट्रिक। परिक्रमा पथ एवं प्लेटफार्म। उपग्रहों के कक्षीय प्रकार: भू-स्थैतिक उपग्रह एवं ध्रुव कक्षीय उपग्रह, सक्रिय एवं निष्क्रिय संवेदक। इमेज प्रदर्शन: टी.सी.सी., एफ.सी.सी. और छद्म-रंग कंपोजिट।</p>
UNIT - III	<p>Sensor specification of IRS and Landsat satellite series. Geometric and radiometric errors and correction – geometric rectification, DOS. Image enhancement techniques: Linear stretching, Histogram equalization. Elements of visual image interpretation.</p> <p>आई.आर.एस. एवं लैंडसैट उपग्रह श्रृंखला के सेंसर विशेषताएं। ज्यामितीय एवं रेडियोमेट्रिक त्रुटियाँ एवं शुद्धता – ज्यामितीय शुद्धता, DOS। इमेज उच्चीकरण तकनीकें: रेखीय प्रसरण, हिस्टोग्राम प्रसामन्यीकरण। दृश्य इमेज विश्लेषण के तत्व।</p>
UNIT - IV	<p>Definition, evolution and components of GIS. Geospatial data models - raster and vector data models. Raster and vector data structure and formats. Geodatabase, Thematic data modeling – layer design. Spatial data editing – generation of vector data. Topology.</p> <p>जीआईएस की परिभाषा, विकास एवं घटक। भू-स्थानिक डेटा मॉडल: रास्टर एवं वेक्टर डेटा मॉडल। रास्टर एवं वेक्टर डेटा संरचना तथा प्रारूप। भू-आंकड़ा आधार, विषयगत डेटा मॉडलिंग - परत डिजाइन। धरातलीय आंकड़ा संपादन - वेक्टर डेटा का निर्माण। स्थान विज्ञान।</p>
UNIT - V	<p>Relational Database Management System (RDBMS), Attribute data input and management: data types, data entry, joining and relating tables. Attribute data manipulation. Data generalization, visualization, classification. Map composition. Hands-on (Demo): In SAGA GIS and</p>

	<p>QGIS softwares.</p> <p>संबंधनात्मक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (आर.डि.बी.एम.एस.)। लक्षण आंकड़े प्रविष्टि एवं प्रबंधन: आंकड़ों के प्रकार, आंकड़े प्रविष्टि, तालिका जोड़ना एवं सम्बंधित करना। लक्षण आंकड़ा परिचालन। धरातलीय आंकड़े संपादन। आंकड़े सामान्यीकरण, आंकड़ा वर्गीकरण एवं मानचित्र संरचना। हैंड्स-ऑन (डेमो): सागा जी.आई.एस. एवं क्यू जी. आई. एस. सॉफ्टवेयर में।</p>
	<p>Suggested Readings</p> <p>सहायक ग्रन्थ / सामग्री</p>
Text Books	<ul style="list-style-type: none"> • Lillesand, T.M., Keifer R.W. & Chipman, J.W., 2008. Remote Sensing and Image Interpretation. John Wiley & Sons, New Delhi • Chauniyal, D.D., 2004. Remote Sensing and Geographical Information Systems (in Hindi), Sharda Pustak Bhawan, Allahabad • Burrough, P.A. and McDonnell, R., 1998. Principles of Geographic Information Systems. Oxford University Press, Oxford • Chang, Kang-tsung, 2003. Introduction to Geographical Information Systems. Tata McGraw Hill Publ. Co., New Delhi
Reference Books	<ul style="list-style-type: none"> • Jenson, J.R., 2000. Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. Pearson Education. • Demers, Michael N., 2000. Fundamentals of Geographical Information Systems, John Wiley, Singapore • Lo, C.P. and Yeung, Albert K. W. 2002. Concepts and Techniques of Geographic Information Systems. Prentice Hall of India, New Delhi. • Vyas P.R., Remote Sensing and Geographical Information System and Remote Sensing: Basics and Applications, Rawat Publications, Jaipur, New Delhi-2014
Suggested E-resources	<ul style="list-style-type: none"> • E-book on Remote Sensing Applications, www.nrsc.gov.in/Learning_Centre_EBook.html • E-Tutorial on Fundamentals of Remote Sensing, Canada Centre for Mapping and Earth Observation, Natural Resources Canada, accessible at http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geomatics • E-Tutorial on QGIS by Ujjwal Gandhi https://www.qgistutorials.com/en/ • www.qgistutorials.com • http://www.pasda.psu.edu/tutorials/gisbasics.asp • https://earth.google.com • bhuvan.nrsc.gov.in