

PG DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

B.Sc., Geography Programme

Choice Based Credit System and Outcome Based Education
Course Structure and Course Work Manual

For the candidates admitted during 2022 - 2023 and onwards



Kunthavai Naacchiyaar Government Arts College for Women (Autonomous)

Re-Accredited by NAAC with 'B' Grade

Thanjavur, Tamil Nadu, India - 613 007

Affiliated to Bharathidasan University, Tiruchirappalli

PG DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

VISION

To Impart Quality Education in Geography to Rural and Economically Weaker Students with Professional Competence and Confidence.

MISSION

- ◆ To provide excellent teaching-learning environment with its focus on progressing education using latest technology.
- ◆ To enhance students to acquire the core knowledge of the syllabus.
- ◆ To encourage students to develop analytical and logical thinking.
- ◆ To graduate qualified students with skills and employability.
- ◆ To inculcate ethical and moral values.

PROGRAMME OUTCOME (PO) B.Sc., GEOGRAPHY

After completing the B.Sc., Programme the students will be able to:

- PO 1:** Recognize the scope and evolution of the diverse discipline of Geography.
- PO 2:** Demonstrate the understanding of basic concepts and approaches in geography.
- PO 3:** Understand the relevance of geographical knowledge to everyday life.
- PO 4:** Display an ability to read and understand maps and topographic sheets to look at the various aspects on the space.
- PO 5:** Demonstrate the coherent and systematic knowledge in the discipline of Geography to deal with current issues and their solution.
- PO 6:** Recognize, synthesize and evaluate diverse sources of knowledge, arguments and approaches pertinent to exploring human–environment problems.
- PO 7:** Cultivate ability to evaluate critically the wider chain of network of spatial aspects from global to local level on various time scales as well.
- PO 8:** Acquire the attitude of examining the heterogeneous geographical aspect by generalization, classification and factorizing.
- PO 9:** Recognize the skill development in geographical studies programme as part of career avenues in various fields like teaching, research and administration.
- PO 10:** Examine geographical pattern, trend, factors and impacts over physical and social sphere of geography.
- PO 11:** Undertake research in interdisciplinary studies and problems or issues beyond the purview of geography.
- PO 12:** Apply spatial concepts, models, principles and techniques for decision making.

Outcome Based Education (OBE)

The fundamental premise underlying the learning outcomes-based approach to curriculum planning and development is that higher education qualifications such as a Bachelor's Degree programmes are awarded on the basis of demonstrated achievement of outcomes (expressed in terms of knowledge, understanding, skills, attitudes and values) and academic standards expected of graduates of a programme of study. Learning outcomes specify what graduates completing a particular programme of study are expected to know, understand and be able to do at the end of their programme of study. The expected learning outcomes are used as reference points that would help in curriculum planning and development, and in the design, delivery and review of academic programmes. They provide general guidance for articulating the essential learnings associated with programmes of study and courses within a programme

COPO Mapping: Programme Outcomes (POs) explain the Knowledge, Skills and Attitude that the students are expected to attain upon graduation. Course Outcomes (COs) outline the course specifications to be acquired by students. COs are the statements of Knowledge/ Skills/ Attitude that students are expected to know, understand and perform, as a result from their learning experiences. The COs are mapped to at least one of the POs. When designing the COs, faculty handling the course should map their COs to the appropriate PO in order to ensure that all POs are delivered throughout the period of study. The various correlation levels for the measurement of COs and POs mapping is measured in four scale: “-“ is No Correlation, 1 is Low, 2 is Moderate and 3 is high Correlation. The questions are framed in such a way that it should satisfy Bloom's Taxonomy, wherein each question is mapped to the appropriate course outcome of the respective course, which is evaluated based on the set attainment levels by the department.

Assessment and Attainment: Assessment methods are categorized into two as direct method and *indirect method* to assess COs and POs. CO assessment methods are employed Direct assessment method and indirect assessment method are considered for 80% and 20% weightages respectively. The indirect method done through surveys from the stakeholders (Alumni, Parents and Employers) to reflect their views on student's learning after 2 or 3 years of graduation.

Course End Analysis (CEA) is *direct method* and is a technique to measure the attainment of COs and POs directly from levels of internal components. The direct methods display the student knowledge and skills from their performance in the continuous internal assessment tests, semester examinations and supporting activities such as seminars, assignments, case study, group discussion, quiz, etc.



Kunthavai Naacchiyaar Govt. Arts College for Women (Autonomous), Thanjavur - 7.

B.Sc.Geography Course Structure under CBCS

(For the candidates admitted from the academic year 2022 - 2023 onwards)

SEM	Part	Course	Subject Code	Title of the Paper	Inst. Hrs.	Cre	Exam. Hrs.	Marks		Total
								Int.	Ext.	
I	I	LC 1	22K1T1	செய்யுள் (இக்கால இலக்கியம்), சிறுகதை, பயன்முறைத் தமிழ், தமிழ்இலக்கியவரலாறு.	6	3	3	25	75	100
	II	ELC 1	22K1E1	English for Effective Communication - I	6	3	3	25	75	100
	III	CC 1	22K1G01	Fundamentals of Geomorphology	6	5	3	25	75	100
		CC 2 (P)		Map, Scales and Climatic Diagrams	3	-	-	-	-	-
		AC 1	22K1GAG1	Principles of Cartography	4	3	3	25	75	100
		AC 2 (P)		Relief Representation and Map Interpretation	3	-	-	-	-	-
	IV	VE	22K1VE	Value Education	2	2	3	25	75	100
Total					30	16				500
II	I	LC 2	22K2T2	செய்யுள் (இடைக்கால இலக்கியம்), புதினம், தமிழில் தொடரிலக்கணம், தமிழ் இலக்கியவரலாறு.	6	3	3	25	75	100
	II	ELC 2	22K2E2	English for Effective Communication - II	6	3	3	25	75	100
	III	CC 2 (P)	22K2G02P	Map, Scales and Climatic Diagrams	3(+3)	5	3	40	60	100
		CC 3	22K2G03	Basics of Climatology	6	5	3	25	75	100
		AC 2 (P)	22K2GAG2P	Relief Representation and Map Interpretation	3(+3)	3	3	40	60	100
		AC 3	22K2GAG3	Computer Assisted Cartography	4	3	3	25	75	100
	IV	ES	22K2ES	Environmental Studies	2	2	3	25	75	100
Total					30	24				700
III	I	LC 3	22K3T3	செய்யுள் (காப்பியங்கள், உரைநடை, அலுவல் முறை மடல்கள், தமிழ் இலக்கியவரலாறு).	6	3	3	25	75	100
	II	ELC 3	22K3E3	English for Effective Communication - III	6	3	3	25	75	100
	III	CC 4	22K3G04	Introduction to Oceanography	6	5	3	25	75	100
		CC 5 (P)		Socio Economic Data Representation	3	-	-	-	-	-
		AC 4	22K3GAS1	Applied Statistics – I	4	3	3	25	75	100
		AC 5 (P)		Practical Applied Statistics – II	3	-	-	-	-	-
	IV	NME 1	22K3GELO1	Geography for Competitive Examinations I	2	2	3	25	75	100
	ECC	ECC1	22K3ECCG1:1	Climate Change Vulnerability and Adaptation (Value Added)	-	3	3	-	-	100
		22K3ECCG1:2	MOOC (Value Added)							
ECC2		22K3ECCG2	Add on Course	-	4	-	-	-	-	
Total					30	16	-	-	-	500



J. S. Banerjee

SEM	Part	Course	Subject Code	Title of the Paper	Inst. Hrs.	Cre	Exam. Hrs.	Marks		Total
								Int.	Ext.	
IV	I	LC 4	22K4T4	செய்யுள்பண்டைய இலக்கியம், நாடகம், பொதுக் கட்டுரை, தமிழ் இலக்கியவரலாறு.	6	3	3	25	75	100
	II	ELC 4	22K4E4	English for Effective Communication - IV	6	3	3	25	75	100
	III	CC 5 (P)	22K4G05P	Socio Economic Data Representation	2(+3)	5	3	40	60	100
		CC 6	22K4G06	Human Geography	5	5	3	25	75	100
		AC 5 (P)	22K4GAS2P	Practical Applied Statistics – II	3(+3)	3	3	40	60	100
		AC 6	22K4GAS3	Applied Statistics – III	4	3	3	25	75	100
	IV	NME 2	22K4GELO2	Geography for Competitive Examinations II	2	2	3	25	75	100
		SBEC 1	22K4SBEC1	Life Skills	2	2	3	25	75	100
	ECC3		22K4ECCG3:1	Geography of Tourism and Pilgrimage (Value Added)	-	3	3	-	-	100
			22K4ECCG3:2	MOOC (Value Added)						
Total					30	26	-	-	-	800
V	III	CC 7	22K5G07	Settlement Geography	5	5	3	25	75	100
		CC 8	22K5G08	Principles of Remote Sensing	5	5	3	25	75	100
		CC 9	22K5G09	Geography of India	5	5	3	25	75	100
		CC10(P)		Projections and Surveying	3	-	-	-	-	-
		CC11(P)		Remote Sensing Data Analysis and Interpretation	3	-	-	-	-	-
	MBE 1	22K5GELG1:1	Natural Regions of the World	5	5	3	25	75	100	
		22K5GELG1:2	Agricultural Geography							
	SBEC 2	22K5SBEC2:1	GNSS Survey Techniques	2	2	3	25	75	100	
		22K5SBEC2:2	Image Processing							
	SBEC 3	22K5SBEC3:1	Internship -External	-	2	-	50	50	100	
		22K5SBEC3:2	Internship - Internal							
		22K5SBEC3:3	Field Work							
	SSD	22K5SSD	Soft Skills Development	2	2	3	25	75	100	
Total					30	26	-	-	-	700
VI	III	CC10(P)	22K6G10 P	Projections and Surveying	4(+3)	5	3	40	60	100
		CC11(P)	22K6G11 P	Remote Sensing Data Interpretation and Analysis	4(+3)	5	3	40	60	100
		CC 12	22K6G11	Economic Geography	5	5	3	25	75	100
	CC 13	22K6G12	Geography of Tamil Nadu	6	5	3	25	75	100	
	MBE 2	22K6GELG2:1	Introduction to Geoinformatics	5	5	3	25	75	100	
		22K6GELG2:2	Political Geography							
	MBE 3	22K6GELG3:1	Cadastral Survey and LIS	5	5	3	25	75	100	
		22K6GELG3:2	Urban Geography							
	GS	22K6GS	Gender Studies	1	1	3	25	75	100	
		Extn.Act.	22K6EA	Extension and Extra Curricular Activities	-	1	-	-	-	-
Total					30	32	-	-	-	700
Grand Total					180	140	-	-	-	3900



Handwritten signature/initials

SEM I	CCI	FUNDAMENTALS OF GEOMORPHOLOGY	22K1G01	Hrs. 6	Credit 5
-------	-----	-------------------------------	---------	-----------	-------------

Course Objectives:

To study landforms and related processes that shape earth's surface and interior of the Earth.
To acquaint the students with the utility and application of Geomorphology in decision making

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Infer the definition of geomorphology, its scope, landform classification, interior structure and rocks of the earth.
CO2	Develop knowledge about the crustal and tectonic movements of the earth, resultant landforms and its distribution.
CO3	Understand the process and development of landforms produced by rivers, glaciers and Davisian Cycle of Erosion (to learn the function of river and its landforms)
CO4	Acquire knowledge about different process of denudation and related topography
CO5	Focus on the applications of Geomorphology in decision making.

UNIT I: Geomorphology: Definition, Scope and Content of Geomorphology – Landform Classification-Geological Time Scale -Internal Structure of the Earth-Rock types.

UNIT II: Geomorphic processes : Endogenetic and Exogenetic forces: Sudden and Diastrophic movements, Epeirogenetic and Orogenetic Movements, Process of folding and faulting. Volcano and Earthquake: Causes, Effects, Types and Zones - Types of Weathering, Classification of Mass Movements.

UNIT III: Geomorphic agents I: Erosional and depositional landforms: Fluvial, Glacial - Normal Cycle of Erosion by W.M.Davis.

UNIT IV: Geomorphic agents II: Erosional and depositional landforms: Aeolian, Coastal, Karst.

UNIT V: Applications of Geomorphology: Dam-site selection, Highway construction, Hydrology, Mineral exploration.

Current Contour (Not for Examination): Ice age- Classification of Lakes-Drainage pattern-Shorelines types.

References

1. Dasgupta, A., & Kapoor A N. (1988). Principles of Physical Geography. New Delhi: S Chand and Com.
2. Dayal.P. (1995). Text book of Geomorphology. Patna: Shukla Book Dept.
3. Singh, S. (2002). Geomorphology. Allahabad: Prayag Pustak Bavan.
4. Sivamoorthy.A. (1985) Geomorphology- Tamil Edition. Chennai: Tamil Nadu Text Book Society.
5. குமாரசாமி .கி ., முனைவர். காமராஜ் .இ . சி (2017). புவிப்புறவியியல், சென்னை: வர்த்தமானன் பதிப்பகம் .

CO-PO Mapping for			Fundamentals of Geomorphology						CODE: 22K1G01			
CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CO1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO3	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-
CO4	-	-	-	-	3	-	3	-	-	3	-	-
CO5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM I	CCI	புவிப்புறவியலின் அடிப்படைகள்	22K1G01	Hrs. 6	Credit 5
-------	-----	------------------------------	---------	-----------	-------------

அலகு I: புவிப்புறவியல் : வரையரை, நோக்கம் மற்றும் புவிப்புறவியலின் உள்ளடக்கம் - நிலத்தோற்றங்களின் வகைப்பாடு - நிலவியல் கால அட்டவணை - புவியின் உள்ளமைப்பு-பாறைகளின் வகைகள்.

அலகு II: புவி இயக்கச் சக்திகள்: உள் இயக்கச் சக்தி - வெளி இயக்கச் சக்தி : திடீரென நகர்தல் மற்றும் ஒட்டுருஅழிதல் - கண்ட ஆக்க நகர்வு - மலையாக்க நகர்வு - மடிப்பு மற்றும் பிளவு செயல்வகைகள்; எரிமலை மற்றும் நிலநடுக்கம் - காரணங்கள், விளைவுகள், வகைகள், பரவல் – பாறைச் சிதைவு வகைகள் - பருப்பொருள் அசைவின் வகைப்பாடு.

அலகு III : நிலமட்டம் சமமாக்கல் செயல்முறைகள் I: அரித்தல் மற்றும் படிதலினால் தோன்றும் நிலத்தோற்றங்கள்: ஆறு, பனியாறுகள் - இயல்பான அரிப்புச் சக்கர சுழற்சி (W .M .டேவிஸ்).

அலகு IV: நிலமட்டம் சமமாக்கல் செயல்முறைகள் II: அரித்தல் மற்றும் படிதலினால் தோன்றும் நிலத்தோற்றங்கள்: காற்று, கடலலைகள், கார்ஸ்ட்.

அலகு V: புவிப்புறவியலின் பயன்பாடுகள்: அணைக்கட்டுவதற்கான இடத்தெரிவு, சாலை வடிவமைப்பு , நீரியல், கனிம ஆய்வு.

Current Contour (Not for Examination): பனியுகம்- ஏரிகள் வகைப்பாடு - வடிகால் முறைகள்-கடற்கரை வகைகள்



K. B. S. T. 18/20

SEM II	CC 2	(LAB I) Maps, Scales and Climatic Diagrams	22K2G02P	Hrs. 6	Credit 5
--------	------	--	----------	-----------	-------------

Course Objectives:

To render practical knowledge on various scaling techniques and reading maps.

To train the techniques to represent the climatic data.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Demonstrate scaling methods of maps and associate different types of scales
CO2	Measure distance and area on a map.
CO3	Compile the maps with different features and with scales.
CO4	Assess bearings on a map and compute the time with longitude.
CO5	Represent the climatic data in meaningful way.

Unit I: Maps, Scale Conversion and Construction of Map Scale

Ex. 1.1: Locating places using Latitude and Longitude

Ex. 1.2: Conversion of Map Scales: Statement, R.F

Ex. 1.3: Construction of Graphic scale and Diagonal scale

Ex. 1.4: Construction of Comparative scales: Time and Pace

Unit II: Distance and Area Measurements in Maps

Ex. 2.1: Measuring Length – Roadways, Railways

Ex. 2.2: Measuring Length - River

Ex. 2.3: Measuring Area – Graph paper method

Ex. 2.4: Measuring Area– Strip method

Unit III Map compilation

Ex. 3.1: Enlargement and Reduction – Square method

Ex. 3.2: Enlargement and Reduction – Similar triangle method

Ex. 3.3: Combination of Maps

Ex. 3.4: Map compilation – Physical and Cultural features

Unit IV: Bearings and Time Zones

Ex. 4.1: True North, Magnetic North and Grid North

Ex. 4.2: Conversion of Quadrangle Bearing

Ex. 4.3: Conversion of Whole circle Bearing

Ex. 4.4: Time Calculation

Unit V: Representation of Climatic Data

Ex. 5.1: Climatic graph

Ex. 5.2: Hythergraph

Ex. 5.3: Ergo graph

Ex. 5.4: Wind rose diagrams



KS Bhatnagar

References

1. Jayachandran, S. (1983). Practical geography. Chennai: Tamil Nadu Text Book Publication. (Tamil Edition)
2. Misra, R., & Ramesh, A. (2002). Fundamentals of Cartography. New Delhi: Concept of Publishing Company.
3. Monkhouse, F., & Wilkinson, H. (1963). Maps and Diagrams. London: Methuen Company.
4. Saha, P., & Basu, P. (2010). Advanced Practical Geography. Kolkata: Arunabha Sen, Books & Allied (P) Ltd.
5. Singh, R. (1979). Elements of Practical Geography. New Delhi: Kalyani Publishers

CO / PO MAPPING: Practical - I Map Scales and Climatic diagrams

CODE: 22K2G02P

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
4	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-
5	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM II	CC 2	(LAB I) வரைபடங்கள், அளவைக்கோடுகள் மற்றும் காலநிலை வரைபடங்கள்	22K2G02P	Hrs. 6	Credit 5
--------	------	--	----------	--------	----------

அலகு I : வரைபடம், அளவை மாற்றம் மற்றும் அளவைக்கோடுகள் வரைதல்

- Ex. 1.1 அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகையைப் பயன்படுத்தி இடங்களைக் அறிதல்
 Ex. 1.2 அளவைகளை மாற்றுதல் : சொல்லால்குறிப்பிடுதல், பிரதிபின்னமுறை
 Ex. 1.3 சாதாரண மற்றும் மூலை விட்ட அளவைக்கோடு வரைதல்
 Ex. 1.4 ஒப்பீட்டு அளவைக்கோடு வரைதல் - நேரம் மற்றும் வேகம்

அலகு II : வரைபடத்தில்தூரம் மற்றும் பரப்பளவீடுகள்

- Ex. 2.1 நீளத்தை அளவிடுதல் - சாலைகள், ரயில்வே
 Ex. 2.2 நீளத்தை அளவிடுதல் - ஆறு
 Ex. 2.3 பரப்பளவை அளவிடுதல் - கிராஃப்காகிதமுறை
 Ex. 2.4 பரப்பளவை அளவிடுதல் - இணைக்கோட்டுமுறை

அலகு III : வரைபடத்தினை தொகுத்தல்

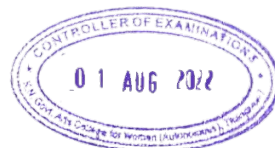
- Ex. 3.1 பெரிதாக்குதல் மற்றும் சிறிதாக்குதல் - சதுரமுறை
 Ex. 3.2 பெரிதாக்குதல் மற்றும் சிறிதாக்குதல் - முக்கோணமுறை
 Ex. 3.3 வரைபடங்களை இணைத்தல்
 Ex. 3.4 வரைபடத்தினை தொகுத்தல் - இயற்கை மற்றும் கலாச்சார தோற்றங்கள்

அலகு IV : திசையளவு மற்றும் நேரம் ண்டலங்கள்

- Ex. 4.1 உண்மைவடக்கு, காந்தவடக்கு மற்றும் கிரிட் வடக்கு
 Ex. 4.2 கால் வட்ட திசையளவினை மாற்றுதல்
 Ex. 4.3 முழுவட்ட திசையளவினை மாற்றுதல்
 Ex. 4.4 நேரக்கணக்கீடு

அலகு V : காலநிலை புள்ளிவிவரங்களை குறிக்கும் முறைகள்

- Ex. 5.1 காலநிலை வரைபடம்
 Ex. 5.2: ஹைதர்கிராஃப்
 Ex. 5.3 எர்கோகிராஃப்
 Ex. 5.4 : காற்றுதிசைப்படங்கள்



K. B. Santhosh

SEM 1	AC 1	PRINCIPLES OF CARTOGRAPHY	22K1GAG1	Hrs. 4	Credit 3
--------------	-------------	----------------------------------	-----------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To explain the development of Cartography, maps and classification, techniques of projection, Elements and components of maps.

To reveal the map compilation process with various means of map reproduction with recent advancements.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Explain the development of cartography, characteristics and types of maps
CO2	Elaborate the projection, construction, comparison and choice of projections
CO3	Describe various scales of map with understanding date and time zone with graticules.
CO4	Analyse map compilation, generalization constraints with map designing and layout.
CO5	Appraise map reproduction techniques with recent advancement.

Unit 1: Definition, history, development, scope and content of cartography. Classification and characteristics of maps - Introducing SOI topo sheets.

Unit II: Geodesy - latitudes and longitudes - co-ordinate system - common projections: cylindrical, conical, azimuthal, globular and UTM system. Properties and choice of projection.

Unit III: Map compilation and Generalization, Principles and Constraints – Symbolization: Qualitative and Quantitative - Point, line, area and volume symbols - Map design and Layout: Toponymy, lettering and positioning conventions.

Unit IV: Map reproduction Techniques: Printing, Photographic and digital Technology (offset, Photostat, laser, plotter, 3D print) – Analog and digital map options - Map portals.

Unit V: Mapping the geologic structure, relief and terrain data - Mapping the climatological and hydrological data - Mapping the socio-economic data - Cartographic Appreciation

Current contour (Not for Examination): OSM, WGS, utility mapping, Interactive maps and Virtual Tour.

References

1. Khullar, D. (2019). *Essentials of Practical Geography*. Jalandhar: New Academic Publishing Co.
2. Mishra. R.P. (2014). *Fundamentals of Cartography*. England: Concept Pulication.
3. Monkhouse, F., & Wilkinson, H. (1963). *Maps and Diagrams: Their Compilation and Construction*. London: Methuen and Co
4. Robinson A. H., (2009). *Elements of Cartography*, John Wiley and Sons.
5. Singh, R. L., Singh, R. P. B., (2008). *Elements of Practical Geography*, Kalyani Publishers.

COs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
CO1	2	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
CO2	-	-	-	1	1	1	-	-	2	-	-	-
CO3	-	-	-	2	1	1	-	-	1	-	-	-
CO4	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-
CO5	-	-	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM 1	AC 1	வரைபட இயலின் கோட்பாடுகள்	22K1GAG1	Hrs. 4	Credit 3
-------	------	--------------------------	----------	-----------	----------

அலகு 1: வரைபடவியல்: வரையறை , வரலாறு , வளர்ச்சி, நோக்கம் மற்றும் உள்ளடக்கம் - வரைபடங்கள் வகைபடுத்துதல் மற்றும் தன்மைகள் - இந்திய தளபடங்கள் ஓர் அறிமுகம்.

அலகு 2. புவியியல் இயல் - அட்ச மற்றும் தீர்க்க ரேகைகள் - இணைகோட்டு அமைப்பு முறை - பொதுவான கோட்டுச்சட்டங்கள் : உருளை, கூம்பு , உச்சி , கோள மற்றும் UTM கோட்டு சட்டங்கள் . கோட்டுச்சட்டங்களின் பண்புகள் மற்றும் தெரிவு செய்தல்.

அலகு 3. வரைபட விவரங்களை தொகுத்தல் மற்றும் பொதுமை படுத்துதல், கோட்பாடுகள் மற்றும் இடர்பாடுகள் - குறியீடமைத்தல்: பண்பளவை மற்றும் எண்ணளவை குறியீடுகள் - புள்ளி , கோட்டு, பரப்பு மற்றும் கண அளவு குறியீடுகள் - வரைபட வடிவமைத்தல் மற்றும் திட்ட வடிவம்: எழுத்துக்கலை, எழுத்து வடிவம் மற்றும் இடமமைத்தல் மரபுகள்.

அலகு 4. வரைபட தயாரிப்பு தொழில் நுட்பங்கள்: அச்ச பிரதிகள் , நிழற் பட முறை, மின்னணு தொழில்நுட்பமுறைகள் (அச்ச பதிப்பு, நிழற் பிரதி, சீரொளி, வரைபதிப்பு, முப்பரிமாண அச்சிடல்) - கைபிரதி மற்றும் மென் வரைபட தெரிவுகள் - வரைபட இணையதளங்கள்.

அலகு 5. நிலத்தியல் வடிவ அமைப்புகள், நிலத்தோற்றங்கள் மற்றும் நிலப்பரப்புகளை வரைதல் - காலநிலை மற்றும் நீரியல் விவர வரைபடங்களை தயாரித்தல் - சமூக பொருளாதார விவரங்களை வரைதல் - வரைபட தன்மை விளக்கம்.

SEM II	AC2(P)	(LAB) RELIEF REPRESENTATION AND MAP INTERPRETATION	22K2GAG2P	Hrs. 6	Credit 3
-------------------	---------------	--	------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To enable read, construct and analyze topographic maps

To extract the topographical information for landform and relief mapping.

Outcomes: On completing this Lab students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Compare maps and different relief features from contour
CO2	Illustrate profiles of the terrain
CO3	Identify gradient, slope and terrain characteristics.
CO4	Utilize topographic sheet
CO5	Examine the relief and landuse associations.

- Unit I:** 1.1. Maps and Classification
1.2. Relief features from contour
1.3 Contour from relief features
1.4 Interpolation of contours

- Unit II:** 2.1 Drawing Serial Profiles
2.2 Drawing Super-imposed Profiles
2.3 Drawing Projected Profiles
2.4 Drawing Composite Profiles.

- Unit III:** 3.1 Measuring Gradient
3.2 Relative Relief Analysis (G.H.Smith)
3.3 Altimetry Frequency graph
3.4 Stream divides and hydrologic unit

- Unit IV:** 4.1 Numbering System of SOI Topo Sheet.
4.2 Physical information from conventional signs / symbols.
4.3 Appreciation of SOI Topographic Sheet
4.4. Appreciation of SOI - OSM Topographic Sheet

- Unit V:** 5.1 Associating relief, drainage and landuse for interpretation.
5.2 Interpretation of Physical Features Using SOI and OSM
5.3 Interpretation of Cultural Features from SOI and OSM
5.4 .Weather Map Interpretation

References

1. Khullar, D. (2019). Essentials of Practical Geography. Jalandhar: New Academic Publishing Co.
2. Menno, J.K.h & Ormeling,F. (2010). Cartography Visualisation of Geo spatial Data, England : Pearsen Education Limited,
3. Mishra. R.P. (2014). Fundamentals of Cartography. England: Concept Pulication.
4. Monkhouse, F., & Wilkinson, H. (1963). Maps and Diagrams: Their Compilation and Construction. London: Methuen and Co
5. Robinson A. H., (2009). Elements of Cartography, John Wiley and Sons.
6. Singh, R. L., Singh, R. P. B., (2008). Elements of Practical Geography, Kalyani Publishers.

COs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
CO1	-	-	-	3	-	-	-	-	3	2	-	2
CO2	-	2	3	3	-	-	2	2	3	3	-	2
CO3	1	1	2	3	2	1	1	2	3	2	-	2
CO4	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	3
CO5	3	-	-	3	3	-	-	3	3	-	-	3

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM II	AC2(P)	நிலத்தோற்றங்கள் மற்றும் மேப்புகளில் வரைந்துகாட்டும் முறைகள்	22K2GAG2P	Hrs. 6	Credit 3
-----------	--------	--	-----------	-----------	-------------

- அலகு 1**
- 1.1 வரைபடங்கள் மற்றும் வகைப்பாடு
 - 1.2 சமஉயரகோட்டிலிருந்து நிலத்தோற்றங்கள் வரைதல்
 - 1.3 நிலத்தோற்றங்களிலிருந்து சமஉயரகோடுகள் வரைதல்
 - 1.4 சமஉயர கோடுகளை அமைக்கும் முறை

- அலகு 2**
- 2.1 தொடர் வெட்டுத்தோற்றங்கள் வரைதல்
 - 2.2 மேற்படிந்த வெட்டுத்தோற்றங்கள் வரைதல்
 - 2.3 புறத்தெறிவு வெட்டுத்தோற்றங்கள் வரைதல்
 - 2.4 கூட்டு வெட்டுத்தோற்றங்கள் வரைதல்

- அலகு 3**
- 3.1 சரிவுகளை அளத்தல்
 - 3.2 ஒப்புநிலத் தோற்றங்களை ஆராய்தல் (G.H.ஸ்மித்)
 - 3.3 உயரவிளக்க நிகழ்வெண் வரைபடம்
 - 3.4 நீர்பிரிமேடுகள் மற்றும் நீர்நிலை பகுதி

- அலகு 4**
- 4.1 இந்திய தலப்படத்தின் எண் அமைப்பு முறை
 - 4.2 மரபுக்குறியீடுகள் மூலம் இயற்கை விவரங்களை பெறுதல்
 - 4.3 இந்திய தலப்படங்களின் தன்மை விளக்கம்
 - 4.4 SOI - OSM தலப்படத்தின் விவரங்களை பெறுதல்

- அலகு 5**
- 5.1 நிலத்தோற்றம், வடிகால் மற்றும் நிலப்பயன்பாட்டை தொடர்பு படுத்துதல்
 - 5.2 SOI-OSM வரைபட இயற்கை நிலத்தோற்றங்களை விவரணம் செய்தல்
 - 5.3 SOI-OSM வரைபட கலாச்சார நிலத்தோற்றங்களை விவரணம் செய்தல்
 - 5.4 வானிலை வரைபடங்கள் விவரணம் செய்தல்

SEM II	CC3	BASICS OF CLIMATOLOGY	22K2G03	Hrs. 6	Credit 6
---------------	------------	------------------------------	----------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To facilitating the students to understand the field of climatology.

To understand the system of weather / climatic elements its associated phenomena.

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Describe the content of climatology and atmospheric – temperature dynamics
CO2	Relate pressure - wind systems and its global pattern.
CO3	Reveal cloud type, formation and characteristics of precipitation
CO4	Distinguish cyclones, condition, location of development and associated weather.
CO5	Define the system of climatic classification and problem of climatic change.

Unit 1: Climatology: Definition, scope and content – Meteorology and weather elements – Atmosphere, composition and Layers: Source of study, global variation and dynamics – Insolation: distribution and factors.

Unit 2: Temperature and Pressure: factors, variations, pattern and significance. Wind: Classification and distribution – Significance of Jet stream, monsoon and local winds – Humidity - Condensation: forms and types.

Unit 3: Clouds: classification and characteristics – Precipitation: Formation, types and global pattern - Air masses and Fronts: source region and classification.

Unit 4: Cyclones: Nature, types, and distribution - Anticyclonic weather – Thunderstorms- Tornado – Climatic classification: Importance and Methods – Koppen’s- Climatic classification system.

Unit 5: Climatic Change: Meaning, factors, indicators and impacts – Role of IPCC (UNEP & WMO) - World scenario and Mitigation strategies.

Current contour (Not for Examination): climate proxies, ENSO, Ozone dynamics, AWS, Emission Pathways, Climatic and Thermal comfort.

References

1. Gupta, K.R. (2010). *Climate change* (vol.1& 2) Atlantic Publication.
2. Howard J. Critch field. (1995). *General Climatology*, New Delhi: Prentice, Hall of India Pvt. Ltd.,
3. Keith Smith. (1988). *Applied Climatology*, New York: Macro Hill Pub,
4. Lal. D.S. (1998). *Climatology*, Allahabad: Chaitanya Publishing House,.
5. Roger G. Berry & Richard J. Chorley (1998). *Atmosphere, Weather and Climate*; Routledge London & New York.
6. Strahler, A. H. and Strahler, A N. (2001). *Modern Physical Geography*, John Wiley and Sons, Inc.
7. Trewartha, G.T. (1954). *An Introduction to Climate*, McGraw-Hill.

COs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
CO1	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
CO2	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	2
CO3	1	1	1	-	-	1	2	3	1	-	-	2
CO4	-	-	3	-	-	-	-	3	2	2	-	3
CO5	3	3	3	-	3	2	2	3	3	3	3	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM II	CC3	காலநிலையியலின் அடிப்படைகள்	22K2G03	Hrs. 6	Credit 6
--------	-----	----------------------------	---------	-----------	-------------

அலகு 1:காலநிலை: வரையறை,நோக்கம் மற்றும் பொருளடக்கம் - வளியியல் மற்றும் வானிலைக் கூறுகள் - வளிமண்டலத்தின் கூட்டமைப்பு மற்றும் அடுக்குகள்: ஆய்வுஆதாரங்கள், உலகளாவிய வேறுபாடுகள் மற்றும் தொடர் மாற்றம் -சூரியக்கதிர்வீச்சு: பரவல் மற்றும் அதன் காரணிகள்.

அலகு 2: வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம்: காரணிகள்,வேறுபாடுகள்,பாங்கம்மற்றும் முக்கியத்துவம். காற்று :வகைபாடுகள் மற்றும் பரவல் - ஜெட்ஓட்டம், பருவக்காற்று மற்றும் தலக்காற்றின் முக்கியத்துவம் - ஈரப்பதம் - திரவமாதல் வடிவங்கள் மற்றும் வகைகள்.

அலகு 3: மேகங்கள்: வகைபடுத்துதல் மற்றும் பண்புகள் - மழைப்பொழிவு : தோற்றம், வகைகள் மற்றும் உலகபரவல் - வளிப்பகுதிகளும் வளிமுகங்களும் : தோன்றும் இடங்கள் மற்றும் வகைகள்.

அலகு 4:சூறாவளிகள் : தன்மை, வகை மற்றும் பரவல் - எதிர் சூறாவளி வானிலை - புயல்மின்னல்இடி - சுழல் சூறாவளி - காலநிலை வகைபாடு - முக்கியத்துவம் மற்றும் அணுகுமுறைகள் - கோப்பனின் காலநிலை வகைபாட்டு முறை.

அலகு 5:காலநிலை மாற்றம் - பொருள், காரணிகள், குறிப்பு சுட்டிகள் மற்றும் தாக்கம் - காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான பன்னாட்டு குழுக்களின் பங்கு - (ஐக்கிய தேசிய சுற்றுச்சூழல் திட்டம் & உலக வானிலை அமைப்பு) உலகநாடுகளின் காலநிலை மாற்றம் மற்றும் தணிப்பு உத்திகள்.

SEM II	AC 3	COMPUTER ASSISTED CARTOGRAPHY	22K2GAG3	Hrs. 4	Credit 3
--------	------	--	----------	-----------	-------------

Course Objectives:

To introduce the principles of computer-assisted map design and construction.

To incorporate cartographic principles for functional, visually pleasing maps of geographical entities using digital means.

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Comment on the development digital cartography, geospatial data , ethics and policy.
CO2	Explain the spatial entities, its geometry and concept of terrain modeling.
CO3	Describe various data models of digital mapping, methods of generation and nature.
CO4	Analyse the visual perception, data classification and digital cartographic principles.
CO5	Appraise commercial mapping, various applications and industrial scope.

Unit I: History and development of computer assisted cartography - Sources of Geospatial Data - Organizations of Map making and dissemination - User ethics and policy.

Unit II: Characteristics of basic spatial entities: Point, line, polygon and TIN - Attributes – Terrain Modeling: Meaning, sources and applications.

Unit III: Generation of vector and raster maps: scanning, digitization, mapping by digital survey and remote sensing - Cartographic significance of vector and raster models.

Unit IV: Theory of visual perception – Data classification and intervals: Nominal, ordinal, Interval, ratio, statistical and standardized classifications. Techniques of digital mapping: Standards of digital lettering, fonts, symbol, colour and pattern pellets.

Unit V: Commercial Mapping, Google maps, location and navigation based services - web mapping – Mapping Industries.

Current contour(Not for Examination): Geo-visualization, Web cartography, electronic atlas,

References

1. Khullar, D. (2019). *Essentials of Practical Geography*. Jalandhar: New Academic Publishing Co.
2. Menno, J.K.h & Ormeling, F. (2010). *Cartography Visualisation of Geo spatial Data*, England
3. Mishra. R.P. (2014). *Fundamentals of Cartography*. England: Concept Pulication.
4. Monkhouse, F., & Wilkinson, H. (1963). *Maps and Diagrams: Their Compilation and Construction*. London: Methuen and Co Pearsen Education Limited,
5. Robinson A. H., (2009). *Elements of Cartography*, John Wiley and Sons.
6. Singh, R. L., Singh, R. P. B., (2008). *Elements of Practical Geography*, Kalyani Publishers.

CO/PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
CO1	-	-	1	1	1	1	-	2	-	1	1	-
CO2	1	2	2	3	2	2	3	3	1	-	3	1
CO3	-	3	3	2	1	2	2	3	1	-	3	-
CO4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	-	3	3
CO5	-	2	2	2	2	-	-	3	-	-	1	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM II	AC 3	கணிணிமய வரைபடவியல்	22K2GAG3	Hrs. 4	Credit 3
--------	------	--------------------	----------	-----------	-------------

அலகு 1: கணிணிமய வரைபடவியலின் வரலாறு மற்றும் வளர்ச்சி - புவிஇடச்சார் தரவுகளின் ஆதாரங்கள் - வரைபடத் தயாரிப்பு மற்றும் பகிர்வு நிறுவனங்கள் - பயனாளர் நெறிமுறைகள் மற்றும் கொள்கை முடிவுகள்.

அலகு 2: புவி அமைவுகளின் அடிப்படை பண்புகள்: புள்ளி, கோடு, பரப்பு மற்றும் TIN -பண்பு கூறுகள் - நிலத்தோற்ற மாதிரி: பொருள், ஆதாரங்கள் மற்றும் பயன்கள்.

அலகு 3: கட்டமுறை மற்றும் இணைபுள்ளி முறையில் வரைபடங்களை உருவாக்குதல்: பதிமமுறை, இலக்கமுறை, மின்னான உபகரண கள ஆய்வு மற்றும் தொலை உணர்தல் - கட்ட முறை மற்றும் இணைபுள்ளி முறை மாதிரிகளின் வரைபடவியல் முக்கியத்துவம்.

அலகு 4: பார்வை அனுமான கோட்பாடு – தரவுகளை வகைப்படுத்துதல் மற்றும் இடைவெளிகள்: பண்பளவுகள், அளவீடுகள், இடைவெளிகள், விகிதாசாரங்கள், புள்ளிஇயல் மற்றும் நெறிப்படுத்தப்பட்ட வகைப்பாடுகள். மென் வரைபட யுத்திகள்: மின் எழுத்துக்கள், எழுத்து வடிவங்கள், குறியீடுகள், வண்ணங்கள் மற்றும் பாங்க முறைகள்.

அலகு 5: வர்த்தக வரைபடம்: கூகுள் வரைபடங்கள் இடம் மற்றும் தடம் சார் வசதிகள் - வலைதள வரைபடம் - வரைபட நிறுவனங்கள்.

SEM III	CC 4	INTRODUCTION TO OCEANOGRAPHY	22K3G04	Hrs. 3	Credit 3
---------	------	------------------------------	---------	-----------	-------------

Course Objectives:

To study the submarine topography, physical, chemical and biological properties of ocean; and the dynamic movements of ocean water.

To apply scientific methodology and the principles of oceanography to analyze the impact of the ocean system on humanity

Course Outcomes: After the completion of this course, students should be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Define the nature, scope of oceanography with the ocean origin and hydrological cycle.
CO2	Categorize the submarine topography and ocean bottom of major oceans with the aid of maps.
CO3	Explain physical and chemical properties of sea water with atlas and maps.
CO4	Assess the causes, effects of ocean dynamics and its distribution with the assistance of maps.
CO5	Debate on ocean organisms, resources and global initiatives on oceans.

UNIT I: Importance of Oceanography: Meaning, Nature, Scope and Significance of Oceanography – Origin of Oceans –Hydrological Cycle - Distribution of land and sea.

UNIT II:Submarine Topography: Major and minor ocean relief features: Continental Shelf-Continental Slope-Submarine Canyons- Deep Sea Plain/Abyssal Plains-Basins-Troughs-Trenches–Hypsometric Curve; The bottom relief features of the Pacific, the Indian and the Atlantic Ocean.

UNIT III: Physical and Chemical properties of oceans: Temperature, Density, Colour distribution of ocean water; Chemical composition of sea water – Factors controlling salinity – Global salinity distribution – Isohalines.

UNIT IV: Dynamics of ocean: Waves: Origin and Types; Tides: Types and Effects-Ocean currents: Causing Factors and Types; Ocean currents of the Pacific, Atlantic, Indian Oceans-Effects of El Nino and La Nina.

UNIT V: Marine Resources: Coral Reefs: Origin, Types and Distribution –Source of Food, Minerals, Energy – Types of ocean deposits – Fishing: Major fishing grounds of the world- Contemporary Issues: Ocean Pollution and Sea level changes.

Current Contour (Not for semester exam): Bathymetric mapping –Tsunami Early Warning System (TEWS), Samudrayan Project. Real Time Maps showing ocean currents: Visualize Our Oceans Movement (<https://gisgeography.com/ocean-currents-map>) & YouTube videos of ocean currents: (<https://hycom.org/data/glby0pt08/expt-93pt0>).

References

- 1.Savindra, S. (2002). *Physical Geography*. Allahabad: Prayag Pustak Bavan.
- 2.Sharma, F. S., & Vital, M. (1995). *Oceanography for Geographers*. Allahabad: Chaitanya Publishing House.
- 3.Shepard, F. S. (1948). *Submarine Geology*. New York: Harper and Sons.
- 4.முனைவர் குமாரசாமி.கி.,(முனைவர்.காமராஜ் இ.சி(2017).சென்னை. *பேராழியியல்*. வர்த்தமானன்பதிப்பகம்.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM III	CC 4	பேராழியியலுக்கான அறிமுகம்	22K3G04	Hrs. 3	Credits 3
---------	------	---------------------------	---------	--------	-----------

அலகு I : பேராழியியல்: பொருள்,தன்மை, நோக்கம் மற்றும் பேராழியியலின் முக்கியத்துவம் - பேராழிகளின் தோற்றம் - நீரியல் சுழற்சி - நிலம் மற்றும் கடல் பரவல்.

அலகு II: கடலடிநில அமைப்பு: கண்டத்திட்டு - கண்டச்சரிவு - கடலடி கென்யான்கள் ஆழ்கடல் தரை / ஆழ்கடல் சமவெளி - கொப்பரைகள் - பள்ளங்கள் - அகழிகள் - பசிபிக், அட்லாண்டிக், இந்திய பேராழிகளின் அடிநிலத்தோற்றங்கள்.

அலகு III: பேராழிகளின் இயற்பியல் மட்டும் வேதியியல் பண்புகள்: வெப்பநிலை, அடர்த்தி, கடலின் நிறப்பரவல்; கடல்நீரின் வேதியியல் கலவை - உவர்ப்பியப் பரவலைக் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் - உலகளாவிய உவர்ப்பியப்பரவல் - சம உவர்ப்பியக் கோடு .

அலகு IV : கடலின் இயங்கியல் : அலைகள்: தோற்றம்- வகைகள்; ஓதங்கள் : வகைகள், விளைவுகள் - நீரோட்டங்கள் : தோற்றுவிக்கும் காரணிகள், வகைகள்; பசிபிக், அட்லாண்டிக், இந்திய பேராழிகளின் நீரோட்டங்கள் - எல்-நினோ மற்றும் லா - நினாவின் விளைவுகள்.

அலகு V : கடல்வளங்கள்: முருகைபார்கள் : தோற்றம், வகைகள், பரவல் - உணவு, கனிமங்கள், சக்தி, கடல் வைப்புகளின் வகைகள் - மீன்பிடித்தல்: உலகின் முக்கிய மீன்பிடி தளங்கள் - சமகால பிரச்சனைகள்: கடல் மாசடைதல், கடல் மட்ட மாற்றங்கள்.

SEM III	NME I	GEOGRAPHY FOR COMPETITIVE EXAMINATIONS – I	22K3GELO1	Hrs. 2	Credit 2
--------------------	------------------	---	------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

*To introduce basic geographical knowledge create interest and awareness in the scope of the subject.
To render knowledge on locations, landforms, climatology, oceanography and biogeography*

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Understand basic geography concepts of latitude, longitude, time zone, solar system and planets
CO2	Discover earth's internal and external forces and identify the landform Features.
CO3	Interpret the elements of climatic studies – Temperature, Pressure, Wind, Humidity, Air mass, Front, Cyclones.
CO4	Discover the secrets of oceans – Bottom Topography, Temperature, Salinity, Currents, Tides, Coral reefs, Ocean deposits.
CO5	Manipulate elements of biogeography-Environment, Habitat, Plants and animals

Unit I: General Geography: Geographical locations – Latitude – Longitude - Time Zone - Solar system -Planets.

Unit II: Landforms: Major Relief features, Earth's External and Internal forces - Landform Features formed by River, Wind, and Waves.

Unit III: Climatology: Layers of atmosphere- Insolation - Temperature – Pressure – Wind – Humidity – Forms of Condensation and Precipitation – Types of rainfall - Air mass – Front - Cyclones.

Unit IV: Oceanography: Land and Sea distribution – Bottom Topography of Oceans – Temperature - Salinity – Currents - Tides – Coral reefs – Ocean deposits.

Unit V: Biogeography: Elements and significance -Evolution of life on Earth throughout the geological times – Trophic level and food chain - Biome, Eco tone and Community.

Current Contour (Not for the Examination): Environmental Programmes and Policies -Major Global Environmental Problems- International Co-operation.

References

1. Chandna, R. (2002). Environmental Geography. Ludhiana: Kalyani.
2. Dayal,P.(1996).Textbook of Geomorphology. Patna: Shukla Book Depot.
3. Lal, D.(1989). Climatology. Allahabad: Chaitanya Publisher's House.
4. Savindra, Singh. (2002). Physical Geography. Allahabad: Prayag Pustak Bavan.
5. Sivamoorthy, A.(1964). Geomorphology (Tamil Edition).Chennai: Tamil Nadu Text Book Society.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-
4	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
5	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM III	NME I	போட்டித் தேர்வுகளுக்கான புவியியல்- I	22K3GELO1	Hrs. 2	Credit 2
---------	-------	--------------------------------------	-----------	--------	----------

அலகு I: பொதுபுவியியல் :புவியியல் இருப்பிடங்கள் - அட்சரேகை - தீர்க்கரேகை - நேரமண்டலம் - சூரிய குடும்பம் - கோள்கள்.

அலகு II: நிலப்பரப்புகள் :முக்கிய நிலத்தோற்றங்கள், பூமியின் புற மற்றும் அக சக்திகள் - ஆறு, காற்று மற்றும் அலைகளால் உருவாக்கப்பட்ட நிலத்தோற்றங்கள்.

அலகு III: காலநிலை :வளிமண்டலத்தின் அடுக்குகள் -சூரியகதிர்வீச்சு - வெப்பநிலை - அழுத்தம் - காற்று - ஈரப்பதம் - உறைதல் மற்றும் மழைப்பொழிவின் வடிவங்கள் - மழையின் வகைகள் - வளிப்பகுதி, வளிமுகம் -சூறாவளி.

அலகு IV: பேராழியியல் :நிலம் மற்றும் கடல் நீட்சி - கடலடி நிலத்தோற்றம் - வெப்பநிலை - உவர்ப்புத்தன்மை - நீரோட்டங்கள் - அலைகள் - பவளப்பாறைகள் - கடல் படிவுகள்.

அலகு V: உயிரின புவியியல் :கூறுகள் மற்றும் முக்கியத்துவம் - புவிகால அட்டவணைப்படி உயிரினங்களின் பரிணாமம் - ஆற்றல் நிலை மற்றும் உணவு சங்கிலி - உயிரியம், சூழியல் விளிம்பு மற்றும் சமுதாயம்.

SEM IV	CC 5 (P)	(LAB II) SOCIO ECONOMIC DATA REPRESENTATION	22K4G05P	Hrs. 6	Credit 5
---------------	-----------------	--	-----------------	---------------	-----------------

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

Course Objectives:

*To use graphs, bars and diagrams for simple and easy understanding of numerical data.
To give visual assistance to readers and users.*

COs	STATEMENTS
CO 1	Illustrate numerical facts in visual form for quick and clear understanding and effective comparison.
CO2	Computethe frequency using proportionate squares/rectangles/circles.
CO3	Identify the specific distribution using volume diagrams which are directly proportional to the total value.
CO4	Understand maps showing the distribution of a variable/ images/flow lines.
CO5	Prepare maps using symbols / tint of colour focusing spatial variability.

UNIT-I

- 1.1 Line Graph - Simple, Poly, Multiple, Bandgraph
- 1.2 Log Graph - Logarithmic, Semi logarithmic, Log-log
- 1.3 Bar diagram – Simple, Compound, Multiple and Percentage
- 1.4 Pyramid Diagram – Simple, Compound

UNIT II:

- 2.1 Square Diagram
- 2.2 Rectangle Diagram
- 2.3 Circle Diagram – Ring, Concentric circles
- 2.4 Proportional Pie Diagram

UNIT III:

3. 1 Triangle Diagram
3. 2 Cube Diagram
3. 3 Sphere Diagram
3. 4 Block Pile Diagram

UNIT IV

4. 1 Located Diagrams
4. 2 Ergograph (Circular)
4. 3 Pictorial Diagram
4. 4 Flow Diagram –Traffic Flow, Commodity Flow

UNIT V:

- 5.1 Dot maps-Qualitative and Quantitative
- 5.2 Qualitative maps- Chorochromatic
- 5.3 Semi quantitative map-Qualitative dot, Choroschematic
- 5.4 Quantitative map-Choropleth

References

1. Jayachandran, S. (1983). *Practical Geography*. Chennai: Tamil Nadu Text Book Publication (Tamil Edition).
2. Misra, R. P., & Ramesh, A. (1969). *Fundamentals of Cartography*. New Delhi: Concept Publishing Company.
3. Monkhouse, & Wilkinson. (1976). *Maps and Diagrams*. London: Methu & Com.
4. Sethurakkayi. (2004). *Puvippadaviyal*. Madurai: Shanmugam Pathippagam.
5. Singh, G. (1998). *Map Work and Practical Geography*. Noida: Vikas Publishing House Pvt.Ltd.

COPO Mapping for SOCIO ECONOMIC DATA REPRESENTATION

CODE: 22K4G05P

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-		-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
4	-		-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-		-	-	-	-	-	-	3	-	-	-

CC5 (P) சமூக பொருளாதார புள்ளிவிவரங்களை குறிப்பிடுதல் 22K4G05P

அலகு I

- 1.1. கோட்டுப்படம்
- 1.2. மடக்கை வரைபடம்
- 1.3. பட்டைப்படம்
- 1.4. கூர்நிதிக் கோபுரப்படம்

அலகு II

- 2.1. சதுரப்படம்
- 2.2. செவ்வகப்படம்
- 2.3. வட்டப்படம்
- 2.4. விகிதாச்சாரவட்டப்பகுப்புப்படம்

அலகு III

- 3.1. முக்கோணப்படம்
- 3.2. கன உருவப்படம்
- 3.3. கோளப்படம்
- 3.4. கன உருவஅடுக்குப்படம்

அலகு IV

- 4.1. அமைவிடப்படம்
- 4.2. எர்கோகிராப்
- 4.3. சித்திரக்குறியீட்டுப்படம்
- 4.4. போக்குப்படம்

அலகு V

- 5.1. புள்ளியிடுதல் - தரமற்றும்எண்ணிக்கைஅடிப்படை
- 5.2. தரஅடிப்படைபுவிப்படம்
- 5.3. பாதி தரஅடிப்படைபுவிப்படம்
- 5.4. எண்ணிக்கைஅடிப்படைபுவிப்படம்

SEM III	ECC1	Climate Change Vulnerability and Adaptation (Value Added)	22K3ECCG1:1	Hrs. -	Credit 3
--------------------	-------------	--	--------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

*To equip the students work independently and to identify resources required for the course work.
To understand, assess, adopt, mitigate and act towards reducing the impacts of climate change.*

Unit I: Climate Change: Understanding Climate Change - Greenhouse Gases and Global Warming - Global Climatic Assessment- IPCC

Unit II: Climate Change and Vulnerability: Physical Vulnerability; Economic Vulnerability and Social Vulnerability

Unit III: Impact of Climate Change: Agriculture, Water; Flora, Fauna and Human Health.

Unit IV: Adaptation and Mitigation: Global Initiatives with special reference to South Asia.

Unit V: National Action Plan on Climate Change - Local Institutions: Urban Local Bodies and Panchayats.

References

1. Climate Change (2007): Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC .
2. Climate Change (2014): Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part B: Regional Aspects: Volume 2, Regional Aspects: Working Group II Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report
3. Ghosh Roy M.K., (2016): Global Warming and Climate Change, Scientific International Pvt. Ltd., New Delhi.
4. John T Houghton, (1997): Global Warming, Cambridge University Press.
5. Khan M.Z.A and Sonal Gangawala, (2011): Global Climate Change – Causes and Consequences, Rawat Publication, Jaipur.
6. William James Burroughs, (2001): Climate Change: A Multidisciplinary Approach.

SEM III	ECC1	காலநிலை மாற்ற பாதிப்பு மற்றும் தகவமைப்பு (Value Added)	22K3ECCG1:1	Hrs. -	Credit 3
------------	------	---	-------------	-----------	-------------

அலகு 1: காலநிலை மாற்றம் - காலநிலை மாற்றத்தை புரிந்துகொள்ளுதல், பசுங்குடில் வாயுக்கள் மற்றும் உலக வெப்பமடைதல் - உலக காலநிலை மதிப்பீடு - IPCC

அலகு 2: காலநிலை மாற்றம் மற்றும் பாதிப்பு: பௌதீக பாதிப்பு, பொருளாதார பாதிப்பு மற்றும் சமூக பாதிப்பு

அலகு 3: காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவுகள் : வேளாண்மை, நீர், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் - மனித ஆரோக்கியம்.

அலகு 4: தகவமைப்பு மற்றும் தணித்தல்: ஆசியாவின் சிறப்பு பார்வையுடன் கூடிய உலக முன்னெடுப்புகள்.

அலகு 5: காலநிலை மாற்றம் சார் தேசிய ஆக்கபூர்வ திட்டங்கள் - நகர்ப்புற அமைப்புகள் மற்றும் பஞ்சாயத்து அமைப்புகள்

SEM IV	CC 6	HUMAN GEOGRAPHY	22K4G06	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	-----------------	---------	-----------	-------------

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

Course Objectives:

*To be familiar with human relationships and understand the changing nature of human
To know about cultural landscape, population dynamics and economic activities.*

COs	STATEMENTS
CO1	Define human relationships with communities, cultures, economies, and interactions with the environment.
CO2	Differentiate the races and tribes of the world.
CO3	Interpret human dynamics and to devise theories of population growth.
CO4	Analyse occupation structure and economic development.
CO5	Validate human development, assess the disparities and propose population policies.

Unit I: Human Geography: Nature, Scope, Growth and development – Human relationships with communities, cultures, economies - Interactions with environment - Determinism, Possibilism and Neo-determinism.

Unit II: Space and Society: Human evolution – Types of races – Major cultural regions of the world - Major tribes of the world - Adaptation and socio economic activities.

UNIT III: Population Dynamics: Distribution, Density, Controlling factors - Population Growth - Malthusian Theory and Demographic Transition Theory - Migration: Types, Causes and Consequences - Sources of population data.

Unit IV: Occupational classification: Major and minor - Significance of economic activities–Sectors of Indian economy - Per capita income - Population composition and Characteristics - Rural and Urban Composition - Trend and Patterns of world urbanization.

Unit V: Human Development Index – Health indicators – Sanitation - Life Expectancy - Problems of over population and under population - Population policies: National Population Policy (NPP) 2000 and 2020.

Current Contour (Not for the Examination): Population Stabilization -Standard of living -Geographic variations in development – Poverty - Homelessness - Social exclusion – National Sample Survey - Census.

References

- Balbeer, S. (2006). Human Geography, an Ecological approach. Meerut :Kedarnath and Ramnath
- Chandna, R. (2010). Population Geography. New Delhi. Kalyani Publisher.
- Gosh, B. (1985). Fundamentals of Population Geography. New Delhi: Sterling Publishers.
- Hussain, M. (2012). Human geography. Jaipur: Rawat Publications.
- Leong, G., & Morgan. (1975). Human and Economic Geography. London: Oxford University Press.
- Maurya, S. (2012). Human geography. Allahabad: ShardaPustakBhawan. Publication.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
3	-	1	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-
5	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM IV	CC 6	மானிட புவியியல்	22K4G06	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	-----------------	---------	-----------	-------------

அலகு I: மானிட புவியியல்: தன்மை, நோக்கம், வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு - சமூகங்கள், கலாச்சாரங்கள், பொருளாதாரங்கள் ஆகியவற்றுடன் மனித உறவுகள் - சுற்றுச் சூழலுடனான தொடர்புகள் - இயற்கை முடிவுக் கொள்கை, தேர்வு முடிவுக்கொள்கை மற்றும் புதிய இயற்கை முடிவுக் கொள்கை.

அலகு II: இடம் மற்றும் சமூகம்: மனித பரிணாமம் - இனங்களின் வகைகள் - உலகின் முக்கிய கலாச்சார பகுதிகள் - உலகின் முக்கிய பழங்குடியினர் - சூழலை ஏற்றுக்கொள்ளுதல் மற்றும் சமூக பொருளாதார நடவடிக்கைகள்.

அலகு III: மக்கள்தொகை இயக்கவியல்: பரவல், அடர்த்தி, கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் - மக்கள்தொகை வளர்ச்சி - மால்தூசியன் கோட்பாடு மற்றும் மக்கள்தொகை மாற்றக்கோட்பாடு - இடம்பெயர்வு: வகைகள், காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகள் - மக்கள் தொகை தரவுகளின் ஆதாரங்கள்.

அலகு IV: தொழில் வகைப்பாடு: பெரிய மற்றும் சிறிய - பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் முக்கியத்துவம் - இந்தியப் பொருளாதாரத்தின் துறைகள் - தனிநபர் வருமானம் - மக்கள்தொகை அமைப்பு மற்றும் பண்புகள் - கிராமப்புற மற்றும் நகர்ப்புற அமைப்பு - உலக நகர மயமாக்கலின் போக்கு மற்றும் வடிவங்கள்.

அலகு V: மனித வளர்ச்சி குறியீடு - சுகாதார குறிகாட்டிகள் - சுகாதாரம் - ஆயுட்காலம் - அதிக மற்றும் குறைவான மக்கள் தொகையின் சிக்கல்கள் - மக்கள்தொகை கொள்கைகள்: தேசியமக்கள் தொகைகொள்கை (NPP) 2000 மற்றும் 2020.

SEM IV	NME II	GEOGRAPHY FOR COMPETITIVE EXAMINATIONS II	22K4GELO2	Hrs. 2	Credit 2
-------------------	-------------------	--	------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To enrich the students with geographical knowledge to prepare for various competitive exams.

To render knowledge on economic resources, economic activities, transport, trade leading for planning and development

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Understand about human races, tribes, religion, language and how it becomes the base for cultural region.
CO2	Identify the distribution of mineral and power resources and interpret the economic activities.
CO3	Analyse factors controlling population, the causes and consequences of population migration.
CO4	Correlate the developments in different means of transport and to integrate them with trade.
CO5	Apply the environmental awareness for sustainable development.

Unit I: Human Geography: Nature and Scope - Human evolution - Races of mankind - Major tribes in India - Cultural Regions.

Unit II: Economic Geography: Distribution of Mineral and Power Resources- Types of Economic Activities - Urbanization.

Unit III: Population: Distribution - Controlling factors – Density - Growth - Migration: Types, Causes and Consequences.

Unit IV: Transport: Road ways: - National, State Highways - Indian Railways – Airways:- Domestic and International – Water ways:- Inland, Oceanic - Trade:- Imports, Exports - Balance of Trade.

Unit V: Sustainable growth and development: Environmental awareness - Linkage of rivers - Indian economy - Liberalization – Globalisation – Regional disparities in economic development - Regional planning for rural development.

Current Contour (Not for the Examination): *Current issues: Population explosion and food security - Environmental degradation – Deforestation - desertification and soil erosion.*

Rererences

1. Bergwan, E. (1995). Human Geography, Culture, Connections and Landscape. New Jersey: Prentice Hall.
2. Hussain, M. (2005). Human Geography. New Delhi: Rawat publications.
3. Khanna. K., &Guptha,V. (1988). Economic and Commercial Geography. New Delhi: Chand& Company Ltd.
4. Leong, G., & Morgan. (1995). Human and Economic Geography. Oxford: Oxford University Press.
5. Sadhukhan, S. (1994). Economic Geography. New Delhi: S.Chand& Company Ltd.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-
4	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM IV	NME II	போட்டித் தேர்வுகளுக்கான புவியியல் II	22K4GELO2	Hrs. 2	Credit 2
--------	--------	--------------------------------------	-----------	--------	----------

அலகு I : மானிடபுவியியல் :தன்மை மற்றும் நோக்கம் –மனித பரிணாமம் –மனித இனங்கள்–இந்தியாவில் உள்ள முக்கிய பழங்குடியினர் – கலாச்சார பகுதிகள் - மதம் - மொழி.

அலகு II: பொருளாதார புவியியல் :கனிம மற்றும் சக்தி வளங்களின் விநியோக - பொருளாதார நடவடிக்கைகளின் வகைகள்: முதன்மை, இரண்டாம்நிலை, மூன்றாம் நிலை மற்றும் நான்காம் நிலை – நகர மயமாக்கல்.

அலகு III : மக்கள்தொகை :பரவல் -கட்டுப்படுத்தும் காரணிகள் –அடர்த்தி - வளர்ச்சி - இடம்பெயர்வு :இடம் பெயர்வு வகைகள் – இடம் பெயர்வுக்கான காரணங்கள்– விளைவுகள்.

அலகு IV: போக்குவரத்து :சாலைவழிகள் – தேசிய நெடுஞ்சாலைகள், மாநில நெடுஞ்சாலைகள்–இந்திய ரயில்வே - விமானப்பாதைகள் -உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச விமான நிலையங்கள்-நீர்வழிகள் :உள்நாட்டு, கடல் - வர்த்தகம் :இறக்குமதி, ஏற்றுமதி – வர்த்தக சமநிலை.

அலகு V: நிலையான வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு :சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு – நதிகள் இணைப்பு –இந்தியப் பொருளாதாரம் :தாராள மயமாக்கல் –உலக மயமாக்கல்– பொருளாதார வளர்ச்சியில் பிராந்திய ஏற்றத்தாழ்வுகள் –கிராமப்புற மேம்பாட்டிற்கான பிராந்திய திட்டமிடல்.

SEM IV	ECC3	Geography of Tourism and Pilgrimage (Value Added)	22K4ECCG3:1	Hrs. -	Credit 3
-------------------	-------------	--	--------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

*To equip the students work independently and to identify resources required for the course work.
To have a sound knowledge on geo-environmental, socio-cultural aspects of tourism Industry in India*

Unit I: Scope and Nature: Concepts and Issues, Tourism, Recreation and Leisure, Inter- Relations: Geographical Parameters of Tourism by Robinson.

Unit II: Trends and Patterns: Nature Tourism, Cultural Tourism, Medical Tourism, Pilgrimage and Geo-tourism.

Unit III: Recent Trends of Tourism: International and Regional - Domestic (India)- Eco- Tourism, Sustainable Tourism - Meetings, Incentives, Conventions and Exhibitions.

Unit IV: Impact of Tourism: Economy, Environment and Society

Unit V: Tourism in India: Tourism Infrastructure: Case Studies of Himalaya, Desert and Coastal Areas - India's World Heritage Sites and National Geological Monuments - National Tourism Policy

References

1. Alan, A. Lew, (2017): *New Research Paradigms in Tourism Geography*, Routledge,.
2. Dhar, P.N., (2006): *International Tourism: Emerging Challenges and Future Prospects*, Kanishka, New Delhi.
3. Hall, M., and Stephen, P., (2006): *Geography of Tourism and Recreation – Environment, Place and Space*, Routledge, London.
4. Kamra, K. K., and Chand, M., (2007): *Basics of Tourism: Theory, Operation and Practise*, Kanishka Publishers, Pune.
5. Milton, D.,(1993): *Geography of World Tourism*, Prentice. Hall, New York,.
6. Nelson, V., (2017): *An Introduction to the Geography of Tourism*, Rowman & Littlefield,.

SEM IV	ECC3	சுற்றுலா மற்றும் ஆன்மீக பயண புவியியல் (Value Added)	22K4ECCG3:1	Hrs. -	Credit 3
-----------	------	--	-------------	-----------	-------------

அலகு 1: நோக்கம் மற்றும் தன்மை : கோட்பாடுகள் மற்றும் இடர்பாடுகள், சுற்றுலா, பொழுதுபோக்கு, ஓய்வு , உட தொடர்புகள் - ராபின்சனின் சுற்றுலா புவியியல் கூறுகள்.

அலகு 2: போக்கு மற்றும் அமைப்பு: இயற்கை சுற்றுலா, பண்பாட்டு சுற்றுலா , மருத்துவ சுற்றுலா, ஆன்மீக சுற்றுலா மற்றும் புவியியல் சுற்றுலா.

அலகு 3: சுற்றுலாவின் சமீபக்கால போக்கு : பண்ணநாடு மற்றும் பிராந்தியம் : உள்நாடு (இந்தியா): சூழல் சுற்றுலா, பாதுகாக்கப்பட்ட சுற்றுலா, கூட்டங்கள், ஊக்கத்தொகை, மரபு வழி மற்றும் பொருட்காட்சிகள்

அலகு 4: சுற்றுலாவின் விளைவுகள் : பொருளாதாரம் , சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூகம்

அலகு 5: இந்திய சுற்றுலா: சுற்றுலா கட்டமைப்புகள், இமாலயம், பாலைவனம் மற்றும் கடல்புற தனி ஆய்வுகள் - இந்தியாவின் உலக பாரம்பரிய தளங்கள், தேசிய நிலவியல் நினைவுச்சின்னங்கள் - தேசிய சுற்றுலா கொள்கை.

SEM V	CC 7	SETTLEMENT GEOGRAPHY	22K5G07	Hrs. 5	Credit 5
----------	------	----------------------	---------	-----------	-------------

Course Objectives:

To acquaint with the spatial and structural characteristics of human settlements under varied environmental conditions.

To understand models and theories explaining morphology of rural and urban centres.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO 1	Understand origin of settlements and its hierarchy
CO2	Focus on site and situation for the development of rural settlements and appraise rural settlement types and patterns.
CO3	Analyze site and situation of urban settlements, functional classification of towns and their zone of influence.
CO4	Evaluate the theories of urban land use and their characteristics
CO5	Design new concepts of urban planning for the future.

UNIT I : Introduction to Settlements: Definition, Nature and scope of Settlement Geography – Origin of Settlements – Definitions of Rural and Urban Settlements – Settlement Hierarchy -Million Population Cities: Metropolis, Conurbation, Megalopolis.

UNIT II: Rural Settlements: Site and Situation – Types of rural settlements – Patterns of Rural Settlements: Geometric and Non-Geometric Patterns.

UNIT III: Urban Settlements and Functional Zones: Site and Situation – Urbanization - Indicators of urbanization – Griffith Taylor’s Stages of City Development –Functional classification of towns: Marshal Auroseau and D.Harris.

UNIT IV:Internal structure of towns: Urban Morphology- Theories of urban Morphology: Concentric, Sector, Multi Nuclei–Rank Size Rule; Hierarchy of central place.

UNIT V:Urban Planning Concepts: Rural-Urban Fringe – Smart Cities – Garden City, New Town, Urban Renewal– Future Cities: Satellite, Radial, Linear, Ring, Dispersed and Underground Towns.

Current Contour(Not for semester exam): Urban problems, Migration, National Urban Policies in India - Sansad Adarsh Gram Yojana (Parliamentarian Model Village Scheme) of India, Global, national and local level development of Smart Cities.

References

- 1.Cheng Leong G. & Morgan, G.C. (1995). Oxford: Human and Economic Geography- Oxford University Press.
2. Majid Hussain, (2005), Human Geography.New Delh: Rawat publications
3. Mandal, R B.(2000).A Text Book of Urban Geography.NewDelhi:ConceptPublishing Company.
- 4.சிவமூர்த்தி.அ..(1975),குடியிருப்புப்புவியியல்.தமிழ்நாட்டுபாடநூல்நிறுவனம்,T.N.T.B.S(C.P) No: 652
- 5.முனைவர் குமாரசாமி.கி., முனைவர்.காமராஜ்.இ. சி(2018).சென்னை :குடியிருப்புப்புவியியல். வர்த்தமானப்பதிப்பகம் .

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	CC 7	குடியிருப்புப்புவியியல்	22K5G07	Hrs. 5	Credit 5
-------	------	-------------------------	---------	--------	----------

அலகு I: அறிமுகம்: குடியிருப்புகளின் தோற்றம், தன்மை மற்றும் நோக்கம் - குடியிருப்புகளின் தோற்றம் - கிராம மற்றும் நகர குடியிருப்புகளின் வரையறை - குடியிருப்புகளின் படிநிலை: குக்கிராமம், கிராமம், நகரம், மாநகரம் - மில்லியன் மக்கட்தொகை நகரங்கள்: பெரு நகரம், பெரு நகர் தொடர்ச்சி, மாபெரும் நகரம்.

அலகு II: கிராமக்குடியிருப்புகள்: தலம் மற்றும் சூழமைவு - வகைகள் : பரவலான, குழுமிய, மித குழுமிய குடியிருப்புகள் - கிராமக் குடியிருப்புகளின் உருவ அமைப்புகள்: வடிவியல் மற்றும் வடிவியல் சாரா உருவங்கள்.

அலகு III: நகரக் குடியிருப்புகள் மற்றும் செயல்பாட்டு மண்டலங்கள் : தலம் மற்றும் சூழமைவு - நகரமயமாதல் - நகரமயமாதலைக் குறிக்கும் குறியீடுகள் - நகரமக்களின் கட்டமைப்பு - கிரி:பித்தெய்லரின் நகர வளர்ச்சி நிலைகள் - பணி அடிப்படையில் நகரங்களின் வகைப்பாடு: மார்ஷல் அருசோ, D. ஹாரிஸின் வகைப்பாடு .

அலகு IV: நகரங்களின் உள்ளமைப்பு: நகரங்களின் உருவவியல்- நகர உருவவியல் கோட்பாடுகள் : E.W. பெர்கெஸின் ஒரு மையவட்டக் கொள்கை - ஹோமர் ஹாய்ட்டின் வட்டக்கோணப்பகுதிக்கொள்கை , ஹாரிஸ்-உல்மேனின் பல்மூலக்கருக்கொள்கை - G. K. ஜிப்பின் வரிசை அளவு விதி; மைய இடங்களின் படி நிலை: கிறிஸ்டாலரின் மைய இடக்கொள்கை .

அலகு V: நகரத்திட்டமிடல் கோட்பாடுகள்: கிராம - நகரவிளிம்பு - சீர்மிகு நகரங்கள் - பசுமை நகரக்கோட்பாடு, புதிய நகரக் கோட்பாடு, நகர விரிவாக்கக் கோட்பாடு, நகரப்புதுப்பித்தல் கோட்பாடு , மாஸ்டர் பிளான் கோட்பாடு - வருங்கால நகரங்கள்: துணை நகரங்கள், ஆரவடிவ நகரங்கள், நீள்வடிவ நகரங்கள், வளைய நகரங்கள், பரந்துவிரிந்த நகரங்கள், நிலத்தடித்தள நகரங்கள்.

SEM V	CC8	PRINCIPLES OF REMOTE SENSING	22K5G08	Hrs. 5	Credit 5
--------------	------------	-------------------------------------	----------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To expose the students to the remote sensing technology and data products.

To identify the specifications, application of data products with exploring career opportunities

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Explain the concept, elements and development of remote sensing technology
CO2	Handle and denote aerial photos.
CO3	Recognize the orbital and sensor specifications for satellite image application.
CO4	Elaborate digital image dimensions and methodology of societal applications.
CO5	Define microwave remote sensing, advantages and its applications.

Unit I: Remote Sensing System, Energy, Electromagnetic Spectrum, Atmospheric Windows, Energy Interactions – Ideal remote sensing – Classification remote sensing: energy source, sensor, orbital and platform based – History and development of Remote Sensing – recent space programme in India.

Unit II: Principles and significance of Aerial Photography - Types and elements of aerial photographs – Photogrammetry: Aerial triangulation, stereo pair, mosaics, measurements and major applications.

Unit III: Orbits and swath of Satellites: GEO, LEO, MEO, SSO , GTO - Resolution: Spatial, Spectral, Radiometric and Temporal –.Orbital cycle, revisit period – Choice of images.

Unit IV: Satellite digital Image structure, geometric and radiometric corrections - Colour composites – NDVI - Image classification and applications: Agriculture (crop type, health and acreage), and urban and rural landuse (change detection).

Unit V Introduction to RADAR and LiDAR Sensing - Basic principle and components – Types of radars - advantage and principle applications.

Current contour (Not for Examination): *Thermal Remote Sensing, Drone survey, WRS, AI & DIP and Precision Agriculture.*

References

1. Campbell, J. B. and Wynne, R. H. (2011). *Introduction to Remote Sensing*, The Guilford Press.
2. Jensen, J. R., (2006). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective*, Prentice-Hall Inc.
3. Lillisand, T. M., and Kiefer, P. W.(2007). *Remote Sensing and Image Interpretation*, John Wiley & Sons.
4. Reddy, A. M., (2008). *Textbook of Remote Sensing and Geographic Information System*, B.S. Publication.
5. Sabins F.F.Jr. (1987). *Remote Sensing: Principles and Interpretation*, New York: W.H.Freeman & Co,

COPO Mapping for

Principles of Remote Sensing

CODE: 22K5G08

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-
3	-	-	-	3	3	2	3	-	3	-	2	2
4	2	2	-	2	2	2		-	2	-	2	3
5	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	CC8	தொலை உணர்வின் அடிப்படைக்கோட்பாடுகள்	22K5G08	Hrs. 5	Credit 5
-------	-----	-------------------------------------	---------	--------	----------

அலகு 1: தொலையுணர்தல் அமைப்பு, ஆற்றல், மின்காந்த நிறமாலை, வளி மண்டல ஜன்னல்கள், ஆற்றல் குறுக்கீடு, சீரிய தொலை உணர்தல் முறை - தொலை உணர்வு வகைப்பாடுகள்: ஆற்றல் தோற்றுவாய், உணர்விகள், மேடை மற்றும் சுற்றுப்பாதை - தொலை உணர்வின் வரலாறு மற்றும் வளர்ச்சி - இந்தியாவின் அண்மை கால விண்வெளி திட்டங்கள்,

அலகு 2: வான்வெளி புகைப்படவியலின் கோட்பாடுகள் மற்றும் முக்கியத்துவம்- வான்வெளி புகைப்படங்களின் வகைகள் மற்றும் கூறுகள் - புகைப்பட அளவை இயல்: வான்வெளி முக்கோண நிலையங்கள் அமைத்தல், திட்பக்காட்சி இணை, புகைப்படங்கள் ஒன்றிணைப்பு, அளவீடுகள் மற்றும் முக்கிய பயன்பாடுகள்.

அலகு 3: செயற்கைக்கோள்களின் வழித்தடம் மற்றும் பார்வை எல்லை: புவி நிகழ்வொத்த சுற்றுப்பாதை, குறைந்த உயர சுற்றுப்பாதை, மித உயர சுற்றுப்பாதை, சூரிய நிகழ்வொத்த சுற்றுப்பாதை, புவி நிகழ்வொத்த நீள்வட்ட சுற்றுப்பாதை- பார்வைதிறன்: இடப்பகுதிறன், அலைப்பட்படை பகுதிறன், இலக்கமுறை பகுதிறன் மற்றும் காலப்பகுதிறன் - சுற்றுப்பாதை சுழற்சி, மீள் பார்வை காலம் - படிமங்களை தேர்ந்தெடுத்தல்.

அலகு 4: செயற்கைக்கோள் பதிம மின்னனு அமைப்பு, புவிவடிவ பிழை மற்றும் உணர்வி பிழைதிருத்தம் - வண்ணக் கலவை தயாரிப்புகள் - NDVI- பதிமவிவரங்களை வகைப்படுத்துதல் மற்றும் பயன்கள்: வேளாண்மை (பயிர்வகை, ஆரோக்கியம் மற்றும் மகசூல்), நகர-கிராமம்புற நிலப்பயன்பாடு (மாற்றங்களை கண்டறிதல்).

அலகு 5: ரேடார் மற்றும் லிடார் உணர்விகள்: அடிப்படைக் கோட்பாடுகள் மற்றும் கூறுகள் - ரேடாரின் வகைகள் - நன்மை மற்றும் பிரதான பயன்பாடு.

SEM V	CC9	GEOGRAPHY OF INDIA	22K5G09	Hrs. 5	Credit 5
-------	-----	--------------------	---------	-----------	-------------

Objectives:

To be familiar with various physical aspects of India.

To be acquainted with different cultural aspects of India

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Understand the physical aspects of India
CO2	Identify different soils and crops
CO3	Apprise of important minerals and industries
CO4	Recognize the significance of transport and trade
CO5	Comprehend the demographic aspects and population policies

Unit I: Introduction: Location and Extent – Administrative Divisions – India and Neighboring Countries - Physiographic Divisions – Drainage – Climate - Climatic Regions by Koppen - Natural Vegetation: Types and Distribution.

Unit II: Soils and Agriculture: Types and Distribution of Soil – Types of Irrigation – Major Food Crops: Paddy, Wheat, Jowar, Bajra, Ragi and Pulses – Major Cash Crops: Sugarcane, Cotton, Jute and Tobacco – Plantation Crops: Tea, Coffee and Rubber – Oil seeds: Groundnut, Sesame, Coconut, Mustard, Castor and Soya beans.

Unit III: Minerals and Industries: Coal, Petroleum, Iron ore, Manganese, Aluminum, Zinc, Gold and Silver – Atomic minerals – Mineral Policies. Industries: Iron and Steel, Cotton Textile, Sugar, Paper, Cement, Chemical, Automobile and Electronics Industries – Industrial Policies - Major Industrial Regions.

Unit IV: Population: Growth, Distribution and Density of Population – Migration: Causes, Types and Problems – Population Policies - Human Development Index – Health Indicators.

Unit V: Transport and Trade: Roadways, Railways, Airways, Waterways, Pipelines – Internal and External Trade – Balance of Trade – Importance of Ports in Trade – Trade Policy.

Current contours (Not for Examination): Geo-politics in Indian Ocean, Need for second green revolution and contemporary issues with case studies.

References

- 1.Arunachalam, P. (2014). *Geography of India: Physical, Political and Commercial*. New Delhi: Swastika Publication.
- 2.Chatterji, R. (2014). *Geography of India*. New Delhi: Global Academic Publishing and Distribution.
- 3.Gautam, A. (2014). *Advanced Geography of India*. Allahabad: Sharda Pustak Bhawan.
- 4.Hussain, M. (2014). *Geography of India*. New Delhi: Tata McGraw Hill Education Private Ltd.
- 5.சேதுராக்காயி, ச.(2016). இந்தியாவின் புவியியல். மதுரை: சண்முகம் பதிப்பகம்

COPO Mapping for

Geography Of India

CODE: 22K5G09

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
3	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
4	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
5	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

Sem V	CC9	இந்தியாவின் புவியியல்	22K5G09	Hrs. 5	Credit 5
-------	-----	-----------------------	---------	--------	----------

அலகு I: அமைவிடப் பரவல் - நிருவாகப் பிரிவுகள் - இந்தியா மற்றும் அண்டை நாடுகள் - இயற்கைப் பிரிவுகள் - காலநிலை - கோப்பனின் காலநிலை மண்டலங்கள் - காடுகள்: வகைகள் மற்றும் பரவல்.

அலகு II: மண் மற்றும் வேளாண்மை: மண்ணின் வகை மற்றும் பரவல் - நீர்ப்பாசனத்தின் வகை - முக்கிய உணவுப் பயிர்கள்: நெல், கோதுமை, சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு மற்றும் பருப்பு வகைகள் - முக்கிய பண்பு பயிர்கள்: கரும்பு, பருத்தி, சணல் மற்றும் புகையிலை - தோட்டப்பயிர்கள்: தேயிலை, காப்பி மற்றும் இரப்பர் - எண்ணெய் வித்துக்கள்: நிலக்கடலை, எள், தேங்காய், கடுகு, ஆமணக்கு மற்றும் சோயாபீன்ஸ்.

அலகு III: கனிமங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள்: நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், இரும்புத் தாது, மாங்கனீசு, அலுமினியம், துத்தநாகம், தங்கம் மற்றும் வெள்ளி - அணு கனிமங்கள் - கனிமக் கொள்கைகள். தொழிற்சாலைகள்: இரும்பு எஃகு, பருத்தி நெசவு, சர்க்கரை, காகிதம், சிமெண்ட், இராசயனம், கனரகவாகனங்கள் மற்றும் மின்னணு தொழிற்சாலைகள் - தொழில் கொள்கைகள் - முக்கிய தொழிற்சாலை மண்டலங்கள்.

அலகு IV: மக்கள்தொகை: வளர்ச்சி, பரவல் மற்றும் மக்கள் அடர்த்தி - இடப்பெயர்வு மற்றும் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள் - மக்கள்தொகை கொள்கை - மனித வளர்ச்சி குறியீடு - சுகாதார குறிகாட்டிகள்.

அலகு V: போக்குவரத்து மற்றும் வாணிகம்: சாலை, இருப்புப்பாதை, வான்வெளி மற்றும் நீர்வழிப் போக்குவரத்து மற்றும் குழாய்ப்பாதை - உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு வாணிகம் - வாணிக சமநிலை - வாணிகத்தில் துறைமுகங்களின் முக்கியத்துவம் - வாணிகக் கொள்கை.

SEM V	MBE1	NATURAL REGIONS OF THE WORLD	22K5GELG1:1	Hrs. 5	Credit 5
------------------	-------------	---	--------------------	-------------------	---------------------

Objectives:

To comprehend various types of natural regions of the world
To appreciate the physical and cultural aspects of each region.

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Understand different natural regions and the characteristics of equatorial region
CO2	Identify the geographical features of tropical region
CO3	Appreciate the uniqueness of warm temperate region
CO4	Apprise of the nature of cool temperate region
CO5	Comprehend the life of polar region

Unit I: Region: Definition – Attributes of a Region – Classification. Equatorial Region: Location and Extent – Climate: Temperature and Rainfall – Vegetation: Characteristics – Life and Development – Factors affecting the development of Equatorial Region.

Unit II: Tropical Region: Tropical Monsoon, Tropical Marine and The Savanna Regions - Location and Extent – Climate: Temperature, Rainfall and Seasons – Monsoon Forests and Savanna Grassland – Animal Life - Human Activities.

Unit III: Warm Temperate Regions: Mediterranean, Steppe and East Margin Regions - Location and Extent – Climate: Temperature and Rainfall – Vegetation – Economic Development.

Unit IV: Cool Temperate Regions: British type, Siberian and Laurentian Regions - Location and Extent – Climate: Temperature and Rainfall – Vegetation – Economic Development.

Unit V: Polar Region: Location and Extent – Climate: Temperature and Precipitation – Tundra Vegetation – Human Activities – Recent Development.

Current contour (Not for Examination): Climate change and natural regions – Availability of resources – Transition zone – People of natural regions - Contemporary issues.

References

1. Gautam, A. (2018). Regional Geography of the World. Allahabad: Sharda Pustak Bhawan.
2. Husain, M. (2016). World Geography. Jaipur: Rawat Publications.
3. Khanna, K., & Gupta, V. (1988). Economic and Commercial Geography. New Delhi: Chand & Company Ltd
4. Leong, G. C. (2000). Certificate Physical and Human Geography. New Delhi: Oxford University.
5. Waugh, D. (1990). Geography An Integrated Approach. UK: Thomas Nelson and Sons Ltd.

COPO Mapping for

Natural Regions of the World

CODE: 22K5GELG1:1

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	--	2	--	2	--	--	2	--	2	--	--
2	--	--	1	--	2	--	--	--	--	2	--	--
3	--	--	1	--	2	--	--	--	--	2	--	--
4	--	--	1	--	2	--	--	--	--	2	--	--
5	--	--	1	--	2	--	--	--	--	2	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	MBE1	உலகின் இயற்கைப் பிரதேசங்கள்	22K5GELG1:1	Hrs. 5	Credits 5
-------	------	-----------------------------	-------------	--------	-----------

அலகு I: இயற்கைப் பிரதேசங்கள்: வரையறை – பண்புகள் - வகைகள் - பூமத்தியரேகை பிரதேசம்: அமைவிடப் பரவல் - காலநிலை: வெப்பநிலை மற்றும் மழைப்பொழிவு – காடுகள்: தன்மைகள் - வாழ்க்கைமுறை மற்றும் வளர்ச்சி - பூமத்தியரேகை பிரதேசத்தின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கும் காரணிகள்.

அலகு II: அயனமண்டல பிரதேசம்: அயனமண்டல பருவக்காற்று, அயனமண்டல கடல்காலநிலை மற்றும் சவானா பிரதேசங்கள்: அமைவிடப் பரவல் - காலநிலை: வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு மற்றும் பருவகாலங்கள் – பருவக்காற்றுக் காடுகள் மற்றும் சவானா புல்வெளி – விலங்கின வாழ்க்கை – மனித செயல்பாடுகள்.

அலகு III: மிதவெப்பமண்டல பிரதேசம் (வெப்பம்): மத்தியத்தரைக்கடல், ஸ்டெப் புல்வெளி மற்றும் கிழக்கு கடற்கரை பிரதேசங்கள்: அமைவிடப் பரவல் - காலநிலை: வெப்பநிலை மற்றும் மழைப்பொழிவு - காடுகள் – பொருளாதார வளர்ச்சி.

அலகு IV: மிதவெப்பமண்டல பிரதேசம் (குளிர்): பிரிட்டிஷ் வகை, சைபீரியா மற்றும் லாரன்ஷியன் பிரதேசங்கள்: அமைவிடப் பரவல் - காலநிலை: வெப்பநிலை மற்றும் மழைப்பொழிவு - காடுகள் – பொருளாதார வளர்ச்சி.

அலகு V: துருவப் பிரதேசம்: அமைவிடப் பரவல் - காலநிலை: வெப்பநிலை மற்றும் பனிப்பொழிவு – தூந்ரா தாவரங்கள் – மனித வாழ்க்கை – தற்போதய வளர்ச்சி.

SEM V	MBE1	AGRICULTURAL GEOGRAPHY	22K5GELG1:2	Hrs. 5	Credit 5
-------	------	------------------------	-------------	-----------	-------------

Course Objectives:

To give the students an overall knowledge of the development of agricultural geography
To understand characteristics of the agricultural geography in Indian context.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Synthesise approaches in agricultural geography.
CO2	Understand Physical and socio-economic factors of agricultural activity.
CO3	Explain agricultural systems of the world.
CO4	Apply Land capability and land suitability classification.
CO5	Infer the Importance of green revolution.

Unit I: Agricultural Geography: Nature, Scope and Development - Approaches: Inductive and Detective - Major Gene Centres - Domestication of Animals - Diffusion of Crops.

Unit II: Major Determining Factors: Physical Factors: Temperature, Rainfall, Terrain and Soil - Socio-economic Factors: Land Tenancy, Size of Land Holdings and Fragmentation, Operational Efficiency, Labour, Capital, Transport and Market.

Unit III: Agricultural Systems of the World: Intensive Subsistence Agriculture - Extensive Farming - Shifting Cultivation - Mixed Farming - Dairy Farming - Horticulture - Collective Farms and State Farms.

Unit IV: Land Classification: Land Classification System - Land Inventory - Land Use Survey - Land Capability - Land Irrigability - land Suitability Classification.

Unit V: Green Revolution in India: Significance - Positive and Negative Impacts - Second Green Revolution and its Features - Socio-economic Constraints - Merits and Demerits of Green Revolution.

Current Contour (Not for Examination): Precision Agriculture, the gamble of monsoon - Kuruvai (short term Paddy) cultivation at peril in Tamil Nadu- Choice of crops – Minimum Support Price for various crops.

References

1. Alka Gautam (2016): Agricultural Geography, Sharda Pustak Bhawan, Allahabad.
2. Majid Husain, (1999): Systematic Agricultural Geography, Rawat Publications.
3. Sing J and Dhillon S.S., (1994): Agricultural Geography, Tata McGraw-Hill Pub. Co., New Delhi.
4. Singh J and Dhillon S.S., (2006): Agricultural Geography, Tata McGraw Hill Publication Company, New Delhi.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	MBE1	வேளாண்மைப் புவியியல்	22K5GELG1:2	Hrs. 5	Credit 5
-------	------	----------------------	-------------	-----------	-------------

அலகு 1: வேளாண்மைப் புவியியல்: தன்மை, நோக்கம் மற்றும் வளர்ச்சி – அணுகுமுறைகள்: ஊக அணுகுமுறை மற்றும் அனுபவ அணுகுமுறை – முக்கிய தாவர மற்றும் விலங்கினங்கள் தோன்றிய இடங்கள் - விலங்கினங்களின் வளர்ப்பு – பயிர்களின் பரவல்.

அலகு 2: தீர்மானிக்கும் காரணிகள்: இயற்கைக் காரணிகள்: வெப்பநிலை, மழையளவு, நிலப்பரப்பு மற்றும் மண் - சமூகப் பொருளாதாரக் காரணிகள்: நிலக்குத்தகை, நிலஉடைமை மற்றும் நிலத்தை பிரித்துக்கொள்ளுதல், செயல்திறன், தொழிலாளர்கள், மூலதனம், போக்குவரத்து மற்றும் சந்தை.

அலகு 3: உலகின் வேளாண்மை முறைகள்: தீவிர தன்னிறைவு வேளாண்மை – பரந்த வேளாண்மை - இடமாற்று வேளாண்மை – கலப்பு வேளாண்மை – பால்பண்ணைத் தொழில் - தோட்டக்கலை - கூட்டுப்பண்ணைகள் மற்றும் அரசுப் பண்ணைகள்.

அலகு 4: நில வகைபாடு: நிலவகைபாட்டு முறை – நிலத் தகவல்கள் - நிலப்பயன்பாட்டு அளவாய்வு – நிலத்திறன் - நிலத்தின் நீர்ப்பாசனத்திறன் - நிலப்பொருத்த வகைபாடு.

அலகு 5: இந்தியாவில் பசுமைப்புரட்சி: முக்கியத்துவம் - நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை தாக்கங்கள் - இரண்டாம் பசுமைப்புரட்சி மற்றும் அதன் சிறப்பியல்புகள் - சமூகப் பொருளாதார தடைகள் - பசுமைப் புரட்சியின் நன்மை தீமைகள்.

SEM V	SBEC2	GNSS SURVEY TECHNIQUES (Value Added Course)	22K5SBEC2:1	Hrs. 2	Credit 2
--------------	--------------	--	--------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

To introducing GNSS Principles and applications

To know the technics of GNSS survey, error elimination and accuracy improvement.

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
1	Define the science and technologies involved in GNSS.
2	Explain the GNSS architect
3	Explore the GNSS Precision and error estimates.
4	Describe the state of art of GNSS survey
5	Evaluate the GNSS application potential.

Unit I Development of GNSS Technology – Principles and Components - Segments: - Control Space and User segment - Geo positioning: Point positioning – Relative Positioning. Static Positioning – Kinematics Positioning - Uses of GPS

Unit II GNSS Systems - NAVSTAR GPS – GALILEO – GLONASS – IRNSS – MTSAT - Beidou – Compass – Types and Classification of GPS receivers: Code correlation technology, sequencing technology and code free receivers.- Signal structure: carrier ranging, - ranging code and navigational message - WAAS & LAAS

Unit III GNSS Precision - Ionospheric and atmospheric delays - satellite / receiver clock error - selective availability – pseudo range - dilution of precision - Error correction – Satellite almanac - signal to noise ratio - occupation time at a point – differential correction

Unit VI GNSS survey -Basic modes: Differential , static and rapid static positioning -Reoccupation technique- Stop & go technique Kinematic positioning technique - Relative advantages and disadvantages - Data transfer and analysis.

Unit V GNSS Applications - Surveying - navigational application - vehicle tracking – mobile computing - military application - Precision Farming – Utility and asset mapping and management.

References

1. Ahmed el Rabbany, Engineer\'s Guide to GPS (Mobile Communications Library) (English) 1st Edition, Artech House Publishers , 2002
2. Hofmann-Wellnhof.B, Lichtenegger.H, and Collins.J, GPS theory and Practice, Springer (India) Private Limited, New Delhi, 2007.
3. Leick Alfred, GPS Satellite Surveying, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.
4. Michael Kennedy, ‘The Global Positioning System and GIS: An Introduction’, Taylor and Francis Inc. New York, 2002.
5. Sathesh Gopi, Global Positioning System Principles and Applications. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2005.
<http://www.maps-gps-info.com/ed-resources.html>

CO-PO Mapping for

GNSS Survey Techniques

CODE: 22K5SBEC2:1

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	2	-	-	-	-	0	-	3	-	-	2
2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
3	-	2	3	2	3	-	-	2	-	-	2	-
4	3	3	2	-	-	-	-	-	3	-	-	3
5	2	2	-	-	2	3	-	-	3	-	-	3

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	SBEC2	ஜிஎஸ்.எஸ்.என். கள ஆய்வு தொழில் நுட்பம் (Value Added Course)	22K5SBEC2:1	Hrs. 2	Credit 2
-------	-------	--	-------------	-----------	-------------

அலகு 1: உலக தடம் அறிதல் செயற்கைகோள் கட்டமைப்பு தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி – கோட்பாடுகள் மற்றும் கூறுகள் - பகுதிகள்: கட்டுப்படுத்துதல், விண்வெளி மற்றும் நுகர்வோர் - புவியிடம் சுட்டுத்தல்: புள்ளி சுட்டு - ஒப்பு சுட்டு - நிலைத்த சுட்டு - இயக்க சுட்டு - ஜி.என்.எஸ் .எஸ்-சின் பயன்கள்

அலகு 2: ஜி.என்.எஸ்.எஸ் அமைப்புகள் - GPS – GALILEO – GLONASS – IRNSS – MTSAT - Beidou – COMPASS - GPS கருவிகளின் வகைகள் மற்றும் வகைப்படுத்துதல் – குறியீட்டு விளக்க தொழில் நுட்பம், வரிசை விளக்க தொழில் நுட்பம் மற்றும் குறியீட்டு முறை அற்ற கருவிகள் - சமிக் கை வடிவங்கள் : ரேடியோ அலை வீச்சு - வீச்சு குறியீடு மற்றும் தடக்குறியீடு - WAAS & LAAS

அலகு 3: ஜி.என்.எஸ்.எஸ் துல்லியம் - அயனி மற்றும் வளி மண்டல தாமதம், செயற்கைகோள் மற்றும் கருவியின் காலமாணி பிழைகள் - தெரிவு முறை வாய்ப்பு - விலகல் வீச்சுகள் - துல்லியக்கலங்கம் - பிழை திருத்தும் - செயற்கைகோள் சுற்று கால அட்டவணை - சமிக் கை இழப்பு விகிதம் - சுட்டு உட்படும் காலம் - ஒப்பீட்டு திருத்தம்.

அலகு 4: ஜி.என்.எஸ் .எஸ் கள ஆய்வு - அடிப்படை முறைகள்: ஒப்பிடுதல், நிலைத்த, சொற்ப கால சுட்டு முறைகள் - மீள் சுட்டு முறை, கவனித்து செல்லும் முறை, இயக்க சுட்டு முறை - சார்ந்த சாதக பாதகங்கள் - தரவு மாற்றம் மற்றும் ஆய்வு.

அலகு 5: ஜி.என்.எஸ் .எஸ் பயன்கள் - கள ஆய்வு - தடம்சார் பயன்பாடுகள் - வாகன கண்காணிப்பு - நகரும் கணிப்பு - இராணுவ பயன்பாடு - துல்லிய வேளாண்மை - சேவைகள், நிலஉடைமை வரைபடமாக்கள் மற்றும் மேலாண்மை.

SEM V	SBEC2	IMAGE PROCESSING (Value Added Course)	22K5SBEC2:2	Hrs. 2	Credit 2
-------	-------	--	--------------------	-------------------	---------------------

Course Objectives:

*To provide a foundation on techniques involved in satellite image processing
To enhance the ability of students to choose various satellite images and apply suitably.*

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Explore the satellite images through various dimension and formats using software
CO2	Identify the basic issues of satellite images and rectification procedures
CO3	Understand the significance of image contrast and various enhancement techniques
CO4	Acquire knowledge about information extraction using band combination and processing
CO5	Apply satellite images effectively for spatial database generation and modeling.

Unit-I Satellite digital Image structure: Digital Numbers, Image Histograms, Feature space - Colour composites - Satellite Image Support data – Image Processing Software.

Unit II: Image Rectification, Restoration and Preprocessing – Systematic and Non-Systematic Errors and Rectification - Polynomial transformation.

Unit-III Image Contrast enhancement - Linear and Non Linear Enhancements - Density slicing - Low pass and high pass filters.

Unit-IV Image Analysis: Band ratios - NDVI - Change detection - DEM generation - Create hill shade image - Hyper spectral Image Analysis

Unit-V Image Classification: Supervised classification - Unsupervised classification - Accuracy assessment - Preparation of Landuse/Land cover map - Sources of Satellite Images and its potential applications.

References

1. Campbell, J. B. and Wynne, R.H., (2011). Introduction to Remote Sensing, 5th Edition, The Guilford Press, New York.
2. Gibson, P. and Power, C. H., (2000). Introductory Remote Sensing: Digital Image Processing and Applications, Routledge Publisher, London.
3. Jensen, J. R., (2006). Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective, 3rd Edition, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
4. Lillisand, T.M., and Kiefer, P.W., (2007). Remote Sensing and Image Interpretation, 6th Edition, John Wiley & Sons, New York.

CO-PO Mapping for

Image Processing

CODE: 22K5SBEC2:2

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3
2	1	1	2	3	3	1	2	1	2	-	-	2
3	1	-	-	3	2	-	3	-	3	-	-	2
4	1	3	2	2	2	-	2	-	2	-	-	2
5	1	1	1	3	2	2	1	1	3	1	1	3

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM V	SBEC2	பதிம பகுத்தாய்தல் (Value Added Course)	22K5SBEC2:2	Hrs. 2	Credit 2
-------	-------	---	-------------	-----------	-------------

அலகு 1: செயற்கைக்கோள் பதிம அமைப்பு: இலக்கமுறை, பதிம அலைவெண் இணை வரைபடம், தோற்றவெளி, வண்ண தயாரிப்புகள், செயற்கைக்கோள் பதிம துணை விவரங்கள் - பதிம பகுத்தாய்தல் மென்பொருள்.

அலகு 2: பதிம திருத்தம், சீரமைத்தல், முதல்கட்ட பகுத்தாய்தல் - சீரான/சீரற்ற பிழைகள் மற்றும் சீரமைத்தல் - பல்லுறுப்புக்கோவை முறை பதிம மாற்றம்

அலகு 3: பதிம காட்சி தெளிவு மேம்பாடு - தொடர் மற்றும் தொடர்பற்ற மேம்படுத்துதல்-செறிவு கூறமைத்தல் - பொது மற்றும் விளிம்பு விபர தெரிவிகள்

அலகு 4: பதிம ஆய்வு - அலை பட்டை வீத தொடர்பமைத்தல் - மாற்றம் அறிதல் - உயரமாதிரி அமைத்தல் - நிழல் முறை உயரமாதிரி அமைத்தல் - பல்அலை தொலை உணர்தல்.

அலகு 5: பதிம விவர வகைப்பாடு: காட்சி முறை வகைப்பாடு மற்றும் தரவு முறை வகைப்பாடு - துல்லியதன்மை மதிப்பீடு - நில பயன்பாடு / நில போர்வை வரைபட உருவாக்கம் - செயற்கைக்கோள் பதிம ஆதாரங்கள் மற்றும் பயன்பாட்டு சாத்தியங்கள்.

SBEC 3**Internship (External)****22K5SBEC3:1**

External Internship can be executed under the supervision of internship coordinator / guide. Two credits will be offered on the successful completion of the internship. It can be undertaken during the summer vacation of the IV semester. It is of two week duration. The students can pursue their internship in any Institution / industry /Education Institution/ Business House / Consultancies / other Government / Private / Non Governmental Organizations where Surveying, Mapping, GIS, Remote Sensing and all other geography and related fields is the main activity.

The internship fetches 100 marks to the students. 50 marks will be awarded to the report submitted by the students after internship. Another 50 marks will be allotted for viva-voce examination.

SBEC 3**22K5SBEC3:2 Internship (Internal)****22K5SBEC3:2**

All the procedures are a same as the External Internship, The department faculty will act as a guide. However the students opt for interdisciplinary area they can work under external guide with prior permission from the concerned department.

SBEC 3**Field Work****22K5SBEC3:3**

The students will go for an industrial visit / field work focusing career opportunities / geographical problems. On the basis of that, each student has to submit an industrial visit report / field work containing (a) objective, schedule, a bonafide certificate for the field work /industrial visit carried out and (b) Comprehensive report with field photographs. Totally 100 marks will be awarded by internal guide based on the significance of the study and for the report.

PAGE LEFT BLANK INTENTIONALLY

SEM VI	CC10 (P)	(LAB III) PROJECTIONS AND SURVEYING	22K6G10 P	Hrs. 7	Credit 5
---------------	-----------------	--	------------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

To construct different types of projections

To demonstrate surveying skills

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Draw different cylindrical projections
CO2	Depict various conical projections
CO3	Construct zenithal projections
CO4	Create projections for entire world
CO5	Develop skills to do surveying

Unit I

- 1.1 Projection Principles and Classification
- 1.2 Cylindrical Equi-distant Projection
- 1.3 Cylindrical Equal Area Projection
- 1.4 Mercator and UTM Projection

Unit II

- 2.1 Conical Projection (one standard parallel)
- 2.2 Conical Projection (two standard parallels)
- 2.3 Bonne's Projection
- 2.4 Polyconic Projection

Unit III

- 3.1 Zenithal Equi-distant Projection
- 3.2 Zenithal Equal Area Projection
- 3.3 Gnomonic Zenithal Projection
- 3.4 Stereographic Zenithal Projection

Unit IV

- 4.1 Orthographic Zenithal Projection
- 4.2 Sinusoidal Projection
- 4.3 Mollweide Projection
- 4.4 Chain Survey – Open and Closed Traverse

Unit V

- 5.1 Plain Table Survey
- 5.2 Prismatic Compass Survey
- 5.3 Indian Clinometer and Abney Level
- 5.4 GPS Traverse

References

1. Jayachandaran, S. (1964). Practical Geography (Tamil Edition). Chennai: Tamil Nadu Text Book Society.
2. Khullar, D. (2019). Essentials of Practical Geography. Jalandhar: New Academic Publishing Co.
3. Misra, R., & Ramesh, A. Fundamentals of Cartography. New Delhi: Concept Publishers.
4. Monkhouse, F., & Wilkinson, H. (1963). Maps and Diagrams: Their Compilation and Construction. London: Methuen and Co.
5. சேதுராக்காயி, ச.(2016). புவிப்படவியல் ஓர் அறிமுகம். மதுரை: சண்முகம் பதிப்பகம்.

COPO Mapping for

Projections and Surveying

CODE: 22K6G10P

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--
2	--	2	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--
3	--	2	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--
4	--	2	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--
5	--	2	--	3	--	--	--	--	3	--	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

CC10 (P)

கோட்டுச்சட்டம் மற்றும் அளவாய்வு

22K6G10P

அலகு I

- 1.1 கோட்டுச்சட்டத்தின் வகைபாடு
- 1.2 சமதூர உருளைக் கோட்டுச்சட்டம்
- 1.3 சமபரப்பு உருளைக் கோட்டுச்சட்டம்
- 1.4 மெர்கேட்டர் மற்றும் UTM கோட்டுச்சட்டம்

அலகு II

- 2.1 கூம்புக் கோட்டுச்சட்டம் (ஒரு திட்ட அட்சரேகை)
- 2.2 கூம்புக் கோட்டுச்சட்டம் (இரு திட்ட அட்சரேகைகள்)
- 2.3 பான் கோட்டுச்சட்டம்
- 2.2 பல்கூம்புக் கோட்டுச்சட்டம்

அலகு III

- 3.1 சமதூர உச்சிக் கோட்டுச்சட்டம்
- 3.2 சமபரப்பு உச்சிக் கோட்டுச்சட்டம்
- 3.3 நொமோனிக் உச்சிக் கோட்டுச்சட்டம்
- 3.4 உருவம்ஓத்த உச்சிக் கோட்டுச்சட்டம்

அலகு IV

- 4.1 முறைப்படியான உச்சிக் கோட்டுச்சட்டம்
- 4.2 சினுசாய்டல் கோட்டுச்சட்டம்
- 4.3 மால்வாய்டு கோட்டுச்சட்டம்
- 4.4 சங்கிலி அளவாய்வு

அலகு V

- 5.1 சமபலகை அளவாய்வு
- 5.2 பட்டகக் காம்பஸ் அளவாய்வு
- 5.3 இந்திய சாய்வுமான மற்றும் அப்னை மட்டம்
- 5.4 GPS அளவாய்வு

SEM VI	CC11P	(Lab IV) Remote Sensing Data Analysis and Interpretation	22K6G11P	Hrs. 7	Credit 5
---------------	--------------	---	-----------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

To equip the students over the technology of remote sensing

To handle various remote sensing data products for real world applications.

Outcomes: On completing this Lab students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Handle aerial photos and infer geometrical information from the aerial remote sensing.
CO2	Reveal various spatial information existing over the aerial photos.
CO3	Recognize various satellite image products and techniques of interpretation.
CO4	Interpret spatial information from various data products.
CO5	Infer and relate the types of landform / landuse information with toposheet

- Unit I**
- 1.1 Determination of Aerial Photo scale
 - 1.2 Determination of height from Aerial photo (single)
 - 1.3 Orientation of Stereo pair
 - 1.4 Stereovision Test

- Unit II**
- 2.1 Recognizing Pattern, Shape and texture
 - 2.2 Recognizing Tone, Colour and association
 - 2.3 Interpretation of Physical features
 - 2.4 Interpretation of Cultural features

- Unit III**
- 3.1 Satellite Product annotations
 - 3.2 Sensor resolution specifications
 - 3.3 Recognizing Pattern, Shape and texture
 - 3.4 Recognizing Tone, Colour and association

- Unit IV**
- 4.1 Visual interpretation of satellite images (PAN)
 - 4.2 Visual interpretation of satellite images (FCC)
 - 4.3 Visual interpretation of satellite images (TCC)
 - 4.4 Interpretation of ratio images (NDVI)

- Unit V**
- 5.1 Image characterization – (seasonal / sensor)
 - 5.2 Landform identification (with toposheet)
 - 5.3 Land use mapping and coding (NRSC)
 - 5.4 change detection (visual overlay method)

References

1. Jensen, J. R., (2006). Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective, Prentice-Hall Inc.
2. Lillisand, T. M., and Kiefer, P. W., (2007). Remote Sensing and Image Interpretation, John Wiley & Sons.
3. Menno, J.K.h & Ormeling, F. (2010). Cartography Visualisation of Geo spatial Data, England : Pearsen Education Limited.
4. Reddy, A. M., (2008). Textbook of Remote Sensing and Geographic Information System, B.S. Publication.
https://www.nrsc.gov.in/Knowledge_EBooks

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	--	--	--	3	--	--	2	--	3	2	--	--
2	--	3	3	3	3	--	--	--	3		--	--
3	--	2	--	--	2	2	2	2	2	2	--	--
4	--	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	--
5	--	1	2	3	1	--	--	2	2	2	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

CC11P

தொலையுணர்வு தரவுகளை விவரணம் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்

22K6G11P

அலகு: 1 வான் புகைப்படவியல்

- 1.1 வான்வெளிபுகைப்பட அளவைகணக்கிடுதல்
- 1.2 உயரத்தவான்வெளிபுகைப்படத்திலிருந்துகணக்கிடுதல்(ஒற்றை)
- 1.3 திட்டபக் புகைப்படஒருங்கிணைப்பு
- 1.4 திட்டபக் காட்சியூய்வு

அலகு: 2 வான்வெளி புகைப்பட விவரணம்

- 2.1 பாங்கம்,வடிவம்மற்றும் நயம் கண்டுணர்தல்
- 2.2 வண்ணச்சாயல்,வண்ணம் மற்றும் தொடர்புபடுத்துதல்
- 2.3 இயற்கைதோற்றங்களைவிவரணம் செய்தல்
- 2.4 கலாச்சாரதோற்றங்களைவிவரணம் செய்தல்

அலகு: 3 செயற்கைக்கோள் பதிமங்கள்

- 3.1 செயற்கைக்கோள் பதிமதயாரிப்புநிறிப்புகள்
- 3.2 உணர்வியின்பகுதிறன் குறிப்புகள்
- 3.3 பாங்கம்,வடிவம் மற்றும் நயம் கண்டுணர்தல்
- 3.4 வண்ணச்சாயல்,வண்ணம் மற்றும் தொடர்புபடுத்துதல்

அலகு: 4 செயற்கைக்கோள் பதிம விவரணம்

- 4.1 செயற்கைக்கோள்பதிமகாட்சிவிவரணம் (ஒற்றைபட்டைபதிமம்)
- 4.2 செயற்கைக்கோள் பதிமகாட்சியைவிவரணம் செய்தல்
(பரிமாற்றவண்ணபதிமங்கள்)
- 4.3 செயற்கைக்கோள் பதிமகாட்சியைவிவரணம் செய்தல்
(இயற்கைவண்ணபதிமங்கள்)
- 4.4 விகிதாச்சாரபதிமதயாரிப்புகளைவிவரணம் செய்தல் (NDVI)

அலகு: 5 பதிம பயன்பாடு

- 5.1 பதிமத்தைதன்மைப்படுத்துதல் - (காலம்/உணர்வி)
- 5.2 நிலத்தோற்றத்தைக் கண்டுணர்தல் (தலப்பட உதவியுடன்)
- 5.3 நிலப்பயன்பாடுவரைபடங்களைஉருவாக்குதல் மற்றும் குறியீட்டுமுறை
(தேசியதொலைஉணர்தல் மையம்)
- 5.4 விவரமாற்றங்களைகண்டறிதல் (அடுக்குமுறைகாட்சி)

SEM VI	CC12	ECONOMIC GEOGRAPHY	22K6G12	Hrs. 5	Credit 5
---------------	-------------	---------------------------	----------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

*To acquire the knowledge on geographical aspects of resources, and classification,
To reveal the geographical occurrences, distribution and its economical importance.*

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Define the scope of economic geography and its contents.
CO2	Relate rational utilization and exploitation and understand need of sustainability
CO3	Analyse the geographical aspect of major crops, vital industries and economy
CO4	Distinguish power resource and its location factor with References the major producers
CO5	Appraise distribution and economic importance major mineral reserves of the world.

Unit I: Economic Geography - Definition, fundamental concepts and world patterns of Resource Development and Trade - Factors of industrial location, classification and Weber's model.

Unit II: Natural Resource - Concept, classification, utilization and economic development – resource exploitation and sustainable development.

Unit III: World Agriculture and Industrial Economy - Factors, distribution and production of - Rice, Wheat, Cotton, Tea, Coffee and Sugarcane - Industries: Textile (Cotton and Woollen) Sugarcane, Iron-Steel, Automobile and ship building

Unit IV: Energy Resources and crisis – Factors, distribution and production of world leading Thermal, Hydroelectric and Atomic Power stations - Non-conventional Energy Resources: Solar, Wind, and Tidal.

Unit V: World mineral resources - Major mining area of Iron Ore, Bauxite, Manganese, Mica. Coal, Petroleum and Natural Gas – Leading producers and economic significance.

Current contour (Not for Examination): *International trade routes (road, rail, air, waterways), SEZ, Globalization, Capitalist Geopolitics, Industrial and Trade policies.*

References

1. Goh Cheng Leong G. & Morgan, G.C. (1995). Human and Economic Geography, Oxford: University Press.
2. Hussain, M. (2012). Geography of India, New Delhi: Tata McGraw Hill Education Private Trewartha and Robinson. (1967). Physical Elements of Geography, New York: McGraw Hill Book Company.
3. Khanna.K.K.and GupthaV.K., (1996). Economic and Commercial Geography, New Delhi: Chand & Company Ltd.
4. Van Royan and Bengtson. (1964). Fundamentals of Economy, Geography, New Delhi: Prentice of India Private Ltd.

COPO Mapping for

Economic Geography

CODE: 22K6G12

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--
2	--	--	--	--	--	2	--	1	--	--	--	1
3	--	--	1	--	--	1	--	2	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--
5	--	--	3	--	--	3	3	3	--	--	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	CC12	பொருளாதாரப் புவியியல்	22K6G12	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	-----------------------	---------	--------	----------

அலகு 1: பொருளாதார புவியியல் - வரையறை, அடிப்படைக் கருத்துகள் மற்றும் உலக அளவிலான வளங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் வர்த்தகம் - தொழிற்சாலையின் அமைவிடக் காரணிகள், வகைப்பாடு மற்றும் வெ.பர் மாதிரி.

அலகு 2: இயற்கை வளம் - கருத்துருக்கள், வகைப்பாடுகள், பயன்பாடுகள் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சி – அதீத வள கொணர்வு மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட வள நுகர்வு.

அலகு 3: உலகவேளாண் மற்றும் தொழில்துறை பொருளாதாரம் - காரணிகள், பரவல் மற்றும் உற்பத்தி: நெல் கோதுமை, பருத்தி, தேயிலை, காபி, மற்றும் கரும்பு – தொழிற்சாலைகள்: நூல் (பருத்தி மற்றும் கம்பளி, கரும்பு, இரும்பு -எ.கு, மோட்டார் வாகனம் மற்றும் கப்பல் கட்டுதல்.

அலகு 4: ஆற்றல் வளங்கள் மற்றும் நெருக்கடிகள் - காரணிகள், பரவல் மற்றும் உலகின் முன்னணி - அனல் மின்சக்தி – நீர் மின்சக்தி – மற்றும் அனுமின்சக்தி நிலையங்கள் – மரபுசாரா ஆற்றல் வளங்கள்: சூரியமின்சக்தி, காற்றாலை மற்றும் ஓத சக்தி.

அலகு 5: உலக கனிம வளங்கள்- முக்கிய கனிம பகுதிகள் - இரும்புதாது, பாக்கைட், மாங்கனீஸ், மைகா, நிலக்கரி, பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு – முன்னணி உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம்.

SEM VI	CC13	GEOGRAPHY OF TAMIL NADU	22K6G13	Hrs. 6	Credit 5
--------	------	-------------------------	---------	-----------	-------------

Course Objectives:

To be familiar with various physical aspects of Tamil Nadu
To be acquainted with different cultural aspects of Tamil Nadu

Outcomes: On completing this course students will be able to

COs	STATEMENT
CO1	Understand the physical aspects of Tamil Nadu
CO2	Know the importance of livestock and fisheries
CO3	Apprise of the significance of irrigation and agriculture
CO4	Relate the distribution of minerals to that of industries
CO5	Comprehend the demographic aspects, transport and trade

Unit I: Introduction: Location and Extent - Administrative Divisions – Physiographic Divisions – Drainage: Rivers and Lakes – Climate – Soil and Vegetation: Types and Distribution.

Unit II: Irrigation and Agriculture: Sources and Types of Irrigation - Agriculture: Cropping Seasons – Food Crops: Paddy, Jowar, Bajra, Ragi, Varagu, Samai and Pulses – Cash Crops: Cotton, Sugarcane, Tobacco and Oil Seeds – Plantation Crops: Tea, Coffee, Rubber, Cardamom and Pepper – Agricultural Regions.

Unit III: Livestock and Fisheries: Types and distribution of Livestocks – Rearing of Cattles: Cow, Bullock, Buffalo, Goat, Sheep and Poultry – Dairy Development – Fisheries: Inland and Marine fishing – Fishery Development.

Unit IV: Minerals and Industries: Coal, Petroleum, Atomic Minerals, Ferric Minerals, Bauxite, Limestone, Gypsum and Magnesite – Iron and Steel, Aluminium, Cement, Cotton Textile, Sugar, Paper, Engineering, Leather, Chemical, Automobile, Pharmaceutical and Electronic Industries – Cottage Industries – Industrial Corporations and Industrial Regions.

Unit V: Population, Transport and Trade: Growth, Distribution and Density of Population – Migration and Associated Problems – Population Policies – Human Development Index - Development and Distribution of Roadways, Railways, Airways, Waterways and Pipelines – Internal and External Trade – Balance of Trade – Trade Policy.

Current contours (Not for Examination): Geographical Indication Tag - Inter-state water dispute – Ease of doing business in Tamil Nadu – Contemporary issues.

References

- 1.குமாரசுவாமி, வெ.(2014). தமிழ்நாட்டின் புவியியல். கோயம்புத்தூர்: சக்தி அபிராமி பதிப்பகம்.
- 2.Census of India, (2011). Chennai: Directorate of Census Operations.
- 3.District Census Handbook of Tamil Nadu
4. Statistical Handbook of Tamil Nadu, (2020). Chennai: Department of Economics and Statistics.
<https://census.tn.nic.in/>
<https://tn.data.gov.in/>
<https://spc.tn.gov.in/tnhdr2017>

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
3	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
4	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--
5	--	--	1	--	2	--	--	--	--	3	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	CC13	தமிழ்நாட்டின் புவியியல்	22K6G13	Hrs. 6	Credit 5
--------	------	-------------------------	---------	-----------	-------------

அலகு I: அமைவிடப் பரவல் - நிருவாகப் பிரிவுகள் - இயற்கைப் பிரிவுகள் - ஆறுகள் - காலநிலை: வெப்பநிலை, மழைப்பரவல் மற்றும் பருவகாலங்கள் - மண மற்றும் காடுகள்: வகைகள் மற்றும் பரவல்.

அலகு II: கால்நடை மற்றும் மீன்வளம்: கால்நடைகளின் வகைகள் மற்றும் பரவல் - கால்நடை வளர்ப்பு: பசு, எருது, எருமை, வெள்ளாடு, செம்மறியாடு மற்றும் கோழிப்பண்ணை - பால்வள மேம்பாடு - மீன்வளம்: உள்நாட்டு மற்றும் கடல்நீர் மீன்பிடித்தல் - மீன்வள மேம்பாடு.

அலகு III: நீர்ப்பாசனம் மற்றும் வேளாண்மை: நீர்ப்பாசன ஆதாரங்கள் மற்றும் வகைகள் - ஆறுகள் மற்றும் அணைகள் - வேளாண்மை: சாகுபடி காலங்கள் - உணவுப் பயிர்கள்: நெல், சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, வரகு, சாமை மற்றும் பருப்பு வகைகள் - வாணிகப் பயிர்கள்: பருத்தி, கரும்பு, புகையிலை மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள் - தோட்டப் பயிர்கள்: தேயிலை, காப்பி, ஏலக்காய் மற்றும் மிளகு - வேளாண்மை வட்டாரங்கள்.

அலகு IV: கனிமங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள்: நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், அணுசக்தி கனிமங்கள், இரும்புசார் கனிமங்கள், பாக்கைட், சுண்ணாம்புப்பாறை, ஜிப்சம், மாக்கைட் - தொழிற்சாலைகள்: இரும்பு எஃகு, அலுமினியம், சிமெண்ட், பருத்தி நெசவு, சர்க்கரை, காகிதம், பொறியியல், தோல், இராசாயன மற்றும் மருந்து மற்றும் மின்னணு தொழிற்சாலைகள் - தொழிற் கழகங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலை வட்டாரங்கள்.

அலகு V: மக்கள்தொகை: வளர்ச்சி, பரவல் மற்றும் மக்கள் அடர்த்தி - இடப்பெயர்வு மற்றும் தொடர்புடைய பிரச்சினைகள் - மனித வளர்ச்சி குறியீடு - மக்கள்தொகை கொள்கை. போக்குவரத்து மற்றும் வாணிகம்: சாலை, இருப்புப்பாதை, வான்வெளி மற்றும் நீர்வழிப் போக்குவரத்து மற்றும் குழாய்ப்பாதை - உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு வாணிகம் - வாணிக சமநிலை - வாணிகத்தில் துறைமுகங்களின் முக்கியத்துவம் - வாணிகக் கொள்கை.

SEM VI	MBE2	INTRODUCTION TO GEOINFORMATICS	22K6GELG2:1	Hrs. 5	Credit 5
---------------	-------------	---------------------------------------	--------------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

To render basic knowledge on geoinformatics and update with latest technologies of GIS and GNSS.
To promote employability and research skill.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Understand the facts and ideas on Geoinformatics.
CO2	Appraise Aerial and Satellite remote sensing.
CO3	Manipulate spatial, non – spatial and attribute data sets.
CO4	Compile the working principles of GNSS.
CO5	Apply the knowledge on Geoinformatics in various fields.

Unit I: Meaning and Scope of Geoinformatics – Science and Technologies involved: Cartography, Geodesy, Geology, Remote Sensing, GIS, GNSS, and Digital Image Processing.

Unit II: Sources and methods of acquiring geo data - Fundamental principles of acquiring earth related information - Data acquisition - Preparation of thematic maps - Components of GIS – Data used in GIS - Characteristics and Sources - Data structure.

Unit III: DBMS - Data transfer and analysis - Visualization Model – TIN, DEM and DTM- Basic Characteristics of digital image - Data type and file format - Stages in digital image processing - Pre-processing - Image Enhancement - Image Classification.

Unit IV: Global Navigation Satellite System: Global – Regional – Working Principles – Segments - Augmentation – Signal structure - WAAS, LAAS.

Unit V: Application of Geoinformatics - Google maps and Google earth - Urban planning – Transport planning – Disaster risk and Management - Natural resource management – Surveying – Public health - GIS modelling.

Current Contour (Not for the Examination): Web GIS - Hot spot analysis – Geo Server – Geospatial Data Library - RUSLE/ USLE - DSS for Land use planning management.

References

1. Burrough, P., & Donnell, R. (2000). Principles of Geographical Information Systems. London: Oxford Press.
2. Chararn, K. (2008). Text Book of Remote Sensing and Geographical Information Systems. Delhi: Atlantic Publishers and Distributors (p) Ltd.
3. Jensen, J. (2005). Introductory Digital Image Processing, A Remote Sensing Perspective. Pearson Prentice-Hall.
4. Lillesand, T., & Kiefer, R. (2004). Remote Sensing and Image Interpretation. Wiley: Wiley Student Edition.
5. Panda, B. (2009). Remote Sensing Principles and Applications. New Delhi: VinothVasishtha for Viva Books,(P). Ltd.
6. Reddy, A.(2004). Geoinformatics for Environmental Management. Hyderabad: B S Publications.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	MBE2	புவிசார் தகவலியலின் அறிமுகம்	22K6GELG2:1	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	------------------------------	-------------	--------	----------

அலகு I: புவிசார் தகவலியலின் பொருள் மற்றும் நோக்கம் -உள்ளடக்கியுள்ள அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் :புவிப்படவியல், ஜியோடெஸி, நிலவியல், தொலையுணர்தல், புவிசார்தகவல்அமைப்பு, ஜிஎன்எஸ்எஸ் மற்றும் டிஜிட்டல் படிம செயலாக்கம்.

அலகு II: புவிசார் தரவுகளை பெறுவதற்கான ஆதாரங்கள் மற்றும் முறைகள் -பூமி தொடர்பான தகவல்களை பெறுவதற்கான அடிப்படைக்கோட்பாடுகள் - தரவு கையகப்படுத்துதல் - கருப்பொருள் வரைபடங்களைத் தயாரித்தல் - GIS இன் கூறுகள் - GIS இல் பயன்படுத்தப்படும் தரவு -பண்புகள் மற்றும் ஆதாரங்கள் - தரவு அமைப்பு.

அலகு III: DBMS -தரவு பரிமாற்றம் மற்றும் பகுப்பாய்வு - காட்சிப் படுத்தல் மாதிரி - TIN, DEM மற்றும் DTM - டிஜிட்டல் படத்தின் அடிப்படை பண்புகள் - தரவு வகை மற்றும் கோப்பு வடிவம் - டிஜிட்டல் பட செயலாக்கத்தின் நிலைகள் - முன்செயலாக்கம் - படத்தை மேம்படுத்துதல் - படவகைப்பாடு.

அலகு IV: உலக தடம் அறிதல் செயற்கைகோள் கட்டமைப்பு (GNSS) :உலகளாவிய அமைப்புகள்- பிராந்திய அமைப்புகள்- செயலாக்க கோட்பாடுகள் - பிரிவுகள் - பெருக்குதல் - சிக்னல் அமைப்பு - WAAS, LAAS.

அலகு V: புவிசார் தகவலியலின் பயன்பாடு -கூகுள் மேப்ஸ் மற்றும் கூகுள் எர்த் - நகர்ப்புற திட்டமிடல் - போக்குவரத்து திட்டமிடல் - பேரிடர் ஆபத்து மற்றும் மேலாண்மை - இயற்கைவள மேலாண்மை - கணக்கெடுப்பு - பொதுசுகாதாரம் - ஜிஐஎஸ் மாடலிங்.

SEM VI	MBE2	POLITICAL GEOGRAPHY	22K6GELG2:2	Hrs. 5	Credit 5
---------------	-------------	----------------------------	--------------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

To Learn the concept of nation and state and geopolitical theories.

To Understand the different dimensions of electoral geography and resource conflicts.

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Understand Concepts, Nature and Scope of Political geography
CO2	Define the Concept of Nation and State, Attributes of State, Frontiers and Boundaries.
CO3	Interpret Geographic Influences on voting pattern.
CO4	Discover Political Geography of Resource Conflicts.
CO5	Manipulate Issues of relief, compensation and rehabilitation

Unit I Introduction: Concepts, Nature and Scope.

Unit II State, Nation and Nation State – Concept of Nation and State, Attributes of State – Frontiers, Boundaries, Shape, Size, Territory and Sovereignty, Concept of Nation State; Geopolitics; Theories (Heartland and Rimland)

Unit III Electoral Geography – Geography of Voting, Geographic Influences on voting pattern, Geography of Representation, Gerrymandering.

Unit IV Political Geography of Resource Conflicts – Water Sharing Disputes, Disputes and Conflicts Related to Forest Rights and Minerals.

Unit V Politics of Displacement: Issues of relief, compensation and rehabilitation: with References to Dams and Special Economic Zones

Current contour: (Not for semester examination) : Geopolitics - Electoral Geography - Line of Control - Major International Boundary lines - Border Defence Agreements

References

1. Adhikari, S., (2004): Political Geography, Rawat Publication, New Delhi.
2. Cox, K., (2002): Political Geography: Territory, State and Society, Wiley Blackwell
3. Dr.Sudeepth., (2013):Political Geography of India –ShardaPustakBhawan, Allahabad.
4. Gallaher, C., et al, (2009): Key Concepts in Political Geography, Sage Publications.
5. Painter J. and Jeffrey A., (2009): Political Geography, Sage Publications.
6. SdudeptaAdhikari., (2007):Political Geography,Rawat Publication,NewDelhi.
7. Taylor P. and Flint C., (2000): Political Geography, Pearson Education.

COPO Mapping:

POLITICAL GEOGRAPHY

CODE: 22K6GELG2:2

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	MBE2	அரசியல் புவியியல்	22K6GELG2:2	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	-------------------	-------------	--------	----------

அலகு I: அறிமுகம் - கருத்துகள், தன்மைமற்றும்நோக்கம்.

அலகு II: மாநிலம், தேசம் மற்றும் தேச அரசு - தேசம் மற்றும் மாநிலம் என கோட்பாடுகள், மாநிலத்தின் பண்புக்கூறுகள் - எல்லைகள், எல்லைகள், வடிவம், அளவு, பிரதேசம் மற்றும் இறையாண்மை, தேசமாநிலகோட்பாடு; புவிசார் அரசியல்; கோட்பாடுகள் (ஹார்ட்லேண்ட் மற்றும் ரிம் லேண்ட்)

அலகு III: தேர்தல் புவியியல் - வாக்களிப்பதின் புவியியல், வாக்களிக்கும் முறையின் மீதான புவியியல் தாக்கங்கள், பிரதிநிதித்துவத்தின் புவியியல், ஜெர்ரிமாண்டரிங்.

அலகு IV: வள மோதல்களின் அரசியல் புவியியல் - நீர்பகிர்வு சர்ச்சைகள், தகராறுகள் மற்றும் வன உரிமைகள் மற்றும் கனிமங்கள் தொடர்பான மோதல்கள்.

அலகு V: இடப்பெயர்வு அரசியல் நிவாரணம், இழப்பீடு மற்றும் மறுவாழ்வு பிரச்சினைகள்: அணைகள் மற்றும் சிறப்பு பொருளாதார மண்டலங்களைப்பற்றிய குறிப்புகள்.

SEM VI	MBE3	CADASTRAL SURVEY AND LIS	22K6GELG3:1	Hrs. 5	Credit 5
---------------	-------------	---------------------------------	--------------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

*To gain exposure to methods for creation of cadastral database and its applications.
To understand the maintenance of cadastral records in India and abroad*

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Comprehend the importance and development of cadastral survey
CO2	Know various registers related to land administration
CO3	Be familiar with the cadastral systems practiced in India and the World
CO4	Understand e-governance and Land Information System
CO5	Apply the knowledge of cadastral survey in real world challenges

UNIT I: Introduction to Cadastral Survey: Definition, Importance, Development of cadastral survey in India: ROR (Records of Rights), RSR (Re-Settlement Register) and UDR (Updated Registry) - Village and Municipal Cadastral Systems.

UNIT II: Land Administration: Land Records: 'A' Register, Adangal, Chitta, Village Map, D-Sketch, FMB (Field Measurement Book), Stone Register - Land Records and Title Registration - Mutation - Boundary demarcation and Dispute Redressal System - 3D and 4D Cadastre.

UNIT III: Cadastral Systems in India and the World: The National Land Records Modernization Programme (NLRMP): Case Studies of Delhi, Chennai, Mumbai & Ahmedabad - Cadastral Systems in Developed Countries – SVAMITVA scheme.

UNIT IV: Land Management and Land Information System (LIS): Concepts of Land Reforms, Land Consolidation, Automated Title Registration, e-Governance and LIS.

UNIT V: Applications of Cadastral Survey: Role of Cadastral survey in Disaster Management, Coastal Zone Land Management and Town planning: Infrastructure Development and Maintenance, Environmental Protection and Resource Management.

Current contour (Not for Examination): Geotagging – Visiting nearby VAO/Taluk office to get first-hand information on land records.

References

1. Dale, P., & Mclaughlin, J. (2000). Land Administration. New York: Oxford University Press.
2. Larsson, G. (1991). Land Registration and Cadastral Systems. Addison-Wesley.
3. Meyer, N. V. (2004). GIS and Land Records. U.S.: ESRI.
4. Cole, G. M., & Wilson, D. A. (2016). Land Tenure, Boundary Surveys, and Cadastral Systems. London: CRC Press.
5. Stoter, J. E., & Oosterom, P. (2006). 3D Cadastre in an International Context: Legal, Organizational, and Technological Aspects. London: CRC Press.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	3	--	3	--	2	2	3	--	--	--
3	--	--	3	--	3	--	2	--	3	--	--	--
4	--	--	3	--	3	--	2	--	3	--	--	--
5	--	--	3	--	3	--	2	--	3	--	--	--

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	MBE3	நிலவரை அளவை மற்றும் நிலத் தகவல் அமைப்பு	22K6GELG3:1	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	---	-------------	--------	----------

அலகு I: நிலவரை அளவை ஓர் அறிமுகம்: விவரணம், இந்தியாவில் நிலவரை அளவையின் வளர்ச்சி: உரிமைப் பதிவுகள் (ROR), மறுதீர்வு பதிவு (RSR) மற்றும் புதுப்பிக்கப்பட்ட பதிவு (UDR) – முக்கியத்துவம் - கிராம மற்றும் நகர நிலவரை அமைப்புகள்.

அலகு II: நில நிர்வாகம்: நிலப்பதிவேடுகள்: 'அ' பதிவேடு, அடங்கல், சிட்டா, கிராம வரைபடம், 'டி' வரைபடம், புல வரைபட புத்தகம், கல் பதிவேடு. நிலப்பதிவேடு மற்றும் நில உரிமைப் பதிவு, நில உரிமை மாற்றம், எல்லை வகுத்தல் மற்றும் சர்ச்சைத் தீர்வு. முப்பரிமாண மற்றும் நாற்பரிமாண நிலவரை பதிவுகள்.

அலகு III: இந்தியா மற்றும் உலகில் நிலவரை அமைப்புகள்: தேசிய நிலப்பதிவேடுகள் நவீனமயமாக்கத் திட்டம்: டெல்லி, சென்னை, மும்பை மற்றும் அகமதாபாத் நகரங்கள் பற்றிய ஆய்வு – வளர்ந்த நாடுகளில் நிலவரை அளவை முறைகள் - ஸ்வமிட்வா திட்டம்.

அலகு IV: நில மேலாண்மை மற்றும் நில தகவல் அமைப்பு: நிலச்சீர்திருத்தங்கள், நிலத்தொகுப்பு, தானியங்கி நில பதிவு, மின்னணு நிர்வாகம் மற்றும் நில தகவல் அமைப்பு.

அலகு V: பயன்பாடு: பேரிடர் மேலாண்மை, கடற்கரை மண்டல மேலாண்மை, நகர திட்டமிடல், அடிப்படை கட்டமைப்பு மேம்பாடு மற்றும் பராமரிப்பு, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு மற்றும் வள மேலாண்மையில் நிலவரை அளவையின் பங்கு.

SEM VI	MBE3	URBAN GEOGRAPHY	22K6GELG3:2	Hrs. 5	Credit 5
---------------	-------------	------------------------	--------------------	---------------	-----------------

Course Objectives:

*To understand the structure, dynamics, spatial aspects of urban realm, urban issues and urban sprawl.
To develop sustainable urban planning for the future.*

Course Outcomes: After the completion of this course, students will be able to

COs	STATEMENTS
CO1	Understand definitions and associate urban growth, trends of urbanization (world & India).
CO2	Relate site and situation of cities; classify cities based on economic base.
CO3	Analyze models or theories of land use across the city.
CO4	Summarize the types of urban expansion and its characteristics.
CO5	Discuss about urban issues and design various national level plans to manage.

UNIT I: Introduction: Definition of Urban, Urbanism, Urbanization and Urban Geography Nature and Scope of Urban Geography – Factors of Urban Growth.

UNIT II: Location and Functions: Location, Site and Situation of Urban Places; Functional Classification of cities - Primate City - Rank Size Rule.

UNIT III: Urban Morphology: Central Place Theories-Christaller, P August Losch, Models of Urban Land Use -Burgess, Hoyt, Ullman.

UNIT IV: Urban Expansion: Vertical: Skyscrapers- Horizontal: Urban Sprawl, Urban Fringe, Suburban area, Satellite Town - Million Cities: Metropolis, Conurbation, Megalopolis,

UNIT V: Urban Planning and Governance: Slums, Solid Waste Management, Civic amenities: Sanitary Parks - National Urban Policies: Urban Renewal Mission (JNNURM), Urban Resilience Programs (CPHEEO, PMAY-U, AMRUT), Smart Cities Mission.

Current contour: (Not for semester examination) : Migration and mobility - Urban Poverty, crime, Public Health - impact of Globalization and urbanization on less developed countries.

References

- 1.Carter, H. (1964). The Study of Urban Geography. London: Edward Arnold.
- 2.Johnson, J. H. (1972). Urban Geography. London: Pragan Press.
- 3.Mandal, R B. (2000). A Text Book of Urban Geography. New Delhi: Concept Publishing Company.
- 4.Mayor, & Kohn. (1967). Urban Geography. New York: John Wiley and Sons.
- 5.Siddhartha, K. (2004). Cities, Urbanization and Urban Systems. Delhi: Kisalaya Publications Pvt.Ltd.

CO/PO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2		-	-	-	-	-	-	-	-	2	
2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
4	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	3	1	-	-	-	-	1	1	-	-

Correlation: 1 – Low, 2 – Moderate, 3 – High

SEM VI	MBE3	நகரப் புவியியல்	22K6GELG3:2	Hrs. 5	Credit 5
--------	------	-----------------	-------------	--------	----------

அலகு I : அறிமுகம்: நகர்ப்புறம், நரமயம், நகரமயமாதல் மற்றும் நகரப் புவியியல் வரையறைகள் - நகர்ப்புற புவியியலின் தன்மை மற்றும் நோக்கம் - நகர்ப்புற வளர்ச்சியின் காரணிகள்.

அலகு II : இட அமைவு மற்றும் செயல்பாடுகள் : நகரங்களின் இருப்பிடம், நகரங்களின் தலமும் சூழமைவும் - பணி அடிப்படையில் நகரங்களின் வகைப்பாடு - முதன்மை நகரம்- வரிசை அளவு விதி

அலகுIII: நகரங்களின் உருவவியல்: மையஇடக் கொள்கை- கிரிஸ்ட்டாலர், அகஸ்ட் லாஷ் ; நகர நிலப்பயன்பாட்டின் மாதிரியங்கள்-பெர்கெஸ் ,ஹாய்ட் , உல்மேன்.

அலகு IV: நகர விரிவாக்கம் : செங்குத்து நகரமயமாதல் - வானளாவிய கட்டிடங்கள்; கிடைமட்ட நகரமயமாதல் : நகர் விரிவாக்கம், நகர விளிம்பு புறநகர்ப்பகுதி, துணை நகரங்கள் - மில்லியன் நகரங்கள்: மெட்ரோபாலிஸ், கானர்பேஷன் , மெகலோபாலிஸ் .

அலகு V: நகரத்திட்டமிடல் மற்றும் ஆளுகை : சேரிகள் , திடக் கழிவு மேலாண்மை, குடிமை வசதிகள்- இந்தியாவின் தேசிய நகரமயமாதல் கொள்கை : ஜவஹர்லால் நேரு நகர புனரமைப்புக் கழகம், நகர்ப்புற நெகிழ்ச்சித் திட்டம் (CPHEEO), PMAY -U , AMRUT

Number of courses, Instruction hours and credits

Course	Course Title	No. of Courses	Instruction Hours	Credits
Part I	Tamil	4	24	12
Part II	English	4	24	12
Part III	Core Course (Theory 9 & Practical 4)	13	74	65
Part III	Allied Course (Theory4 & Practical2)	6	28	18
Part III	Major Based Elective	3	15	15
Part IV	Skill Based Elective	3	4	6
	Non Major Elective Course (NME)	2	4	4
	Value Education	1	2	2
	Environmental Studies	1	2	2
	SSD	1	2	2
Part V	Extension Activities	-	-	1
	Gender Studies	1	1	1
	Total	39	180	140
	ECC 1,2,3	3	-	10

(For Candidate admitted from 2022-2023 onwards)

SEMESTER – WISE COURSE STRUCTURE

Semester	Course	Total Courses	Ins.Hr/week	Credit
I	LC1, ELC1, CC1, AC1, VE (+ CC2P*, AC2P*)	5	30	16
II	LC2, ELC2, CC2P, CC3, AC2P, AC3, ES	7	30	24
III	LC3, ELC3, CC4, AC4, NME1 (+ CC5P*, AC5P*)	5	30	16
IV	LC4, ELC4, CC5P, CC6, AC5 P, AC6, NME2, SBEC1	8	30	26
V	CC7, CC8, CC9, MBE1, SBEC2, SBEC3, SSD (+ CC10P*, CC11P*)	7	30	26
VI	CC10P, CC11P, CC12, CC13, MBE2, MBE3, GS (+Ext Act)	7	30	32
	TOTAL	39	180	140

* Practical Instruction hrs. for the subsequent, end semester practical examination.

COURSE CATEGORIES

Part -I : Languages (Tamil)

Part-II : General English

Part-III : Core Course (Theory, Practical, Major Based Electives and Allied)

Part-IV: SBE, NME, Value Education, Soft Skills , Environmental Studies (EVS) and Internship / field visit.

Part-V : Gender Studies and Extension Activities

1. **LC:** Language Course (Part I): Tamil
2. **ELC:** English Language Course (Part II): English
3. **CC :** Core Course : Major Course Works in UG Geography Programme
4. **AC :** Allied Course : Allied Course works in UG Geography Programme
5. **MBE:** Major Based Elective: Sub Fields of Geography
6. **SBEC:** Skill Based Elective Courses: Skill Oriented courses

7. (A) Internship-External

External Internship can be executed under the supervision of internship coordinator / guide. Two credits will be offered on the successful completion of the internship. It can be undertaken during the summer vacation of the IV semester. It is of two week duration. The students can pursue their internship in any Institution / industry /Education Institution/ Business House / Consultancies / other Government / Private / Non Governmental Organizations where Surveying, Mapping, GIS, Remote Sensing and all other geography and related fields is the main activity.

The internship fetches 100 marks to the students. 50 marks will be awarded to the report submitted by the students after internship. Another 50 marks will be allotted for viva-voce examination.

(B) Internship-Internal

All the procedures are a same as the External Internship, The department faculty will act as a guide. However the students opt for interdisciplinary area they can work under external guide with prior permission from the respective department of our institution.

(C) Field Work

The students will go for an industrial visit / field work focusing career opportunities / geographical problems. On the basis of that, each student has to submit an industrial visit report / field work containing (a) objective, schedule, a bonafide certificate for the field work /industrial visit carried out and (b) Comprehensive report with field photographs. Totally 100 marks will be awarded by internal guide based on the significance of the study and for the report.

08. **VA:** Value Added courses : Professional / Industrial / skill oriented courses

09. **NME :** Non-Major Elective : Multi disciplinary Courses

10. **VE:** Value Education : Mandatory Paper by affiliating university

11. **ES:** Environmental Studies : Mandatory Paper by affiliating university

12. **SSD:** Soft Skill Development : Mandatory Paper by affiliating university

13: **Extension and Extra Curricular Activities:** Mandatory component

14. **ECC : Extra Credit Course:** Courses are offered aiming to impart value added / carrier oriented courses by which students can gain extra credits.

A) SS-Self Study: Value added courses which is offered as an optional paper to gain extra credits. Students have to prepare this course work by their own effort and attend the examinations to secure credit.

(B) MOOC: According to the guidelines of UGC, the students are encouraged to avail this option of enriching by enrolling themselves in the MOOC provided by various portals such as SWAYAM, NPTEL, etc. **Our**

college is recognized as a local chapter and coordinator will guide the students appropriately.

(C) **Add-On Course:** Each department offering a *Certificate Course* with 10-20 contact hrs (after regular class hrs). **It can be availed by the interested students of any discipline from both UG and PG.** The course is conducted by the Head / course coordinator using either internal or external staff / experts as per the requirement.

Our college has been recognized as the nodal / network centre for conducting **Outreach Programs of Indian Institute of Remote Sensing (ISRO, Dept of Space, Dehradun, India)**. Students of any department can avail the courses as the **Add-On Course**, through coordinator.

List of Electives

Skill Based Elective I		
<i>Semester IV</i>	SBEC 1:1	Life Skills – Universal Human values
	SBEC 1:2	Life Skills- Team Skills
Skill Based Elective II		
<i>Semester V</i>	SBEC 2:1	GNSS Survey Techniques
	SBEC 2:1	Image Processing
Major Based Elective I		
<i>Semester V</i>	MBE1:1	Natural Regions of the World
	MBE1:2	Agricultural Geography
Skill Based Elective III		
<i>Semester V</i>	SBEC 3:1	Internship - External
	SBEC 3:2	Internship - Internal
	SBEC 3:3	Field Work
Major Based Elective II		
<i>Semester VI</i>	MBE2:1	Introduction to Geoinformatics
	MBE2:2	Political Geography
Major Based Elective III		
<i>Semester VI</i>	MBE3:1	Cadastral Survey and LIS
	MBE3:2	Urban Geography

Non Major Elective (NME 1) - Semester III

Sl. NO	Course Title	Code	Department
1	பணித்தேர்வுத்தமிழ்	22K3TELO1	Tamil
2	English for Enhanced Competence-I	22K3EELO1	English
3	History of Freedom Struggle in India (1885-1947 A.D.)	22K3HELO1	History
4	Basics of Indian Economy	22K3ECELO1	Economics
5	Operations Research-I	22K3MELO1	Mathematics
6	Laser Physics	22K3PELO1	Physics
7	Agro chemistry	22K3CHELO1	Chemistry
8	Mushroom Technology	22K3BELO1	Botany
9	Poultry science	22K3ZELO1	Zoology
10	Geography for Competitive Examinations I	22K3GELO1	Geography
11	Statistical Methods	22K3SELO1	Statistics
12	Introduction to IT	22K3CSELO1	Com.]Science
13	General Commercial Knowledge	22K3COELO1	Commerce
14	An Introduction to Principles of Management	22K3BBELO1	Business Administration

Non Major Elective (NME 2) - Semester IV

Sl. NO	Course Title	Code	Department
1	இணையமும்தமிழும்	22K4TELO2	Tamil
2	English for Enhanced Competence-II	22K4EELO2	English
3	History for Competitive Examinations	22K4HELO2	History
4	Economics for Competitive Examinations	22K4ECELO2	Economics
5	Operations Research- II	22K4MELO2	Mathematics
6	Solar Energy	22K4PELO2	Physics
7	Hydro Chemistry	22K4CHELO2	Chemistry
8	Horticultural Practices and Gardening.	22K4BELO2	Botany
9	Vermiculture	22K4ZELO2	Zoology
10	Geography for Competitive Examinations II	22K4GELO2	Geography
11	Bio Statistics	22K4SELO2	Statistics
12	Fundamentals of Web designing	22K4CSELO2	Computer Science
13	Women Entrepreneurship	22K4COELO2	Commerce
14	An Introduction to Organizational	22K4BBELO2	Business

	Behaviour		Administration
--	-----------	--	----------------

Continuous Internal Assessment System

	Maximum	Components			Passing Minimum (40 %)
		Attendance	CIA	Seminar / Assignment	
Theory	25	05	15	05	10
Practical	40	05	15	20 (Record)	16

Question Pattern

Examinations	Part A	Part B	Part C
Semester Exam: Theory (75)	20 X 1=20 (Answer All)	5 X 5= 25 (Internal choice)	3 X10 =30 (Open choice)
Semester Exam: Practical (60)	5X10 = 50*	-	-
Semester Exam: SBEC Theory (75)	5 X 5= 25 (Internal choice)	5 X10 =50 (Open choice)	-
Semester Exam NME Theory (75)	5 x 5 = 25 (Internal choice)	5 X 10 = 50 (Open choice)	-
CIA Exam: Theory (50)	10 X 1=10 (Answer All)	4 X 5= 20 (Internal choice)	2 X10 =20 (Open choice)
CIA SBEC Theory / NME (50)	4 x5 = 20 (Internal choice)	3 X10 =30 (Open choice)	-
Model Exam Thoery (75)	20 X 1=20 (Answer All)	5 X 5= 25 (Internal choice)	3 X10 =30 (Open choice)
Model Exam: Practical (50) *	5X10 = 50	-	-

* *Department specific*

Question Allocation and Blooms Taxonomy for (Direct) Assessment

BL	No. Of Questions (Sections)			Total Marks	% of Marks
	A	B	C		
I. Remembering	12	4	2	12	50
II. Understanding	08			48	
III. Applying	-	4	2	20	33
IV. Analyzing	-			20	
V. Evaluating	-	2	1	10	17
VI. Creating	-			10	
Total Questions	20	10	5	120	100

QUESTION BLUE PRINT (75 Marks)

<i>Q.No</i>	<i>Unit</i>	<i>Blooms Level</i>
<i>Part A</i>		
1	1	Remembering I / Understanding II
2	1	Remembering I / Understanding II
3	1	Remembering I / Understanding II
4	1	Remembering I / Understanding II
5	II	Remembering I / Understanding II
6	II	Remembering I / Understanding II
7	II	Remembering I / Understanding II
8	II	Remembering I / Understanding II
9	III	Remembering I / Understanding II
10	III	Remembering I / Understanding II
11	III	Remembering I / Understanding II
12	III	Remembering I / Understanding II
13	IV	Remembering I / Understanding II
14	IV	Remembering I / Understanding II
15	IV	Remembering I / Understanding II
16	IV	Remembering I / Understanding II
17	V	Remembering I / Understanding II
18	V	Remembering I / Understanding II
19	V	Remembering I / Understanding II
20	V	Remembering I / Understanding II
<i>Part B</i>		
21 (a)	1	Remembering I / Understanding II
(b)	1	Remembering I / Understanding II
22 (a)	II	Remembering I / Understanding II
(b)	II	Remembering I / Understanding II
23 (a)	III	Applying III / Analyzing IV
(b)	III	Applying III / Analyzing IV
24 (a)	IV	Applying III / Analyzing IV
(b)	IV	Applying III / Analyzing IV
25 (a)	V	Creating V / Evaluating V I
(b)	V	Creating V / Evaluating V I
<i>Part C</i>		
26	I	Remembering I / Understanding II
27	II	Remembering I / Understanding II
28	III	Applying III / Analyzing IV
29	IV	Applying III / Analyzing IV
30	V	Creating V / Evaluating V I

Teaching Methodology Adopted:

The student centric teaching methodologies are incorporated in order to enhance the learning efficiency and to ensure the dissemination of knowledge among students effectively. Department is adopted a 20 % of ICT enabled classes out of total hours of each course work and documents (*Date, Hour, Course and unit, name of the faculty and sign of the representative student*) has been maintained for the same.

The faculty members who have been solving problems in the classroom and also aware of the assumptions which he or she brings to teaching. The faculty of our college should be aware of the institutional and cultural context of their teaching. They have been actively participated in curriculum development and seek professional development opportunities. Adopting reflective teaching methodology helps our faculty to think critically upon their experiences, actions and decisions during their teaching practice.