

ISBN : 978-93-92568-08-4

प्रायोगिक भूगोल

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच



Aditi Publication

प्रायोगिक भूगोल

(बी.ए. एवं एम.ए. भूगोल के पाठ्यक्रम पर आधारित)

लेखक

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच
प्राचार्य

देव संस्कृति कॉलेज ऑफ
एज्युकेशन एण्ड टेक्नोलॉजी,
खपरी, दुर्ग, छत्तीसगढ़



Publisher

Aditi Publication, Raipur, Chhattisgarh, INDIA

प्रायोगिक भूगोल

(बी.ए. एवं एम.ए. भूगोल के पाठ्यक्रम पर आधारित)

2021

Issue - 01, Volume - 01

लेखक

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच

प्राचार्य

देव संस्कृति कॉलेज ऑफ

एज्युकेशन एण्ड टेक्नोलॉजी,

खपरी, दुर्ग, छत्तीसगढ़

ISBN : 978-93-92568-08-4

Copyright© All Rights Reserved

No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of original publisher.

Price : Rs. 350/-

Publisher & Printed by :

Aditi Publication,

Opp. New Panchajanya vidya Mandir,

Near Tiranga Chowk, Kushalpur,

Raipur, Chhattisgarh, INDIA

+91 9425210308

आभार प्रदर्शन

इस पुस्तक के प्रकाशन का मुख्य प्रेरणा स्रोत डॉ. अनिल मिश्रा (सहायक प्राध्यापक, भूगोल, शासकीय दिग्विजय स्नातकोत्तर स्वशासी महाविद्यालय, राजनांदगाँव) एवं प्रो. एम. एस. साहू (सहायक प्राध्यापक, भूगोल, संत गुरु घासीदास शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, कुरुद धमतरी) रहे हैं। वे वैज्ञानिक पद्यतियों के आधार पर दिशा निर्देश देते हुए आवश्यक सामग्री प्रदान किया तथा इनके प्रेरणा के बिना इस ग्रन्थ का प्रकाशन संभव नहीं था अतः वे साधुवाद के पात्र हैं।

मैं अपने परिवार के सभी सदस्यों माता-पिता, पत्नि, पुत्र, मित्रों आदि के प्रति भी आभार प्रदर्शित करता हूँ, जिन्होंने गृह कार्य से दूर रखकर मुझे पुस्तक लेखन में सहयोग दिया।

अंत में मैं समस्त गुरुजनों, विद्वानों के प्रति हार्दिक कृतज्ञता ज्ञापित करता हूँ जिनके अमूल्य विचारों, कृतियों एवं प्रतिवेदनों के आधार पर यह लेखन संभव हुआ है और अदिति पब्लिकेशन, कुशालपुर (रायपुर) के श्री अजय कुमार अग्रवाल जी के प्रति विशेष आभार जिन्होंने निर्धारित समय में पुस्तक का प्रकाशन किया।

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच
प्राचार्य

देव संस्कृति कॉलेज ऑफ
एज्युकेशन एण्ड टेक्नोलॉजी,
खपरी, दुर्गा, छत्तीसगढ़
मो नं. 88199-73232

प्रस्तावना

प्रायोगिक भूगोल, भूगोल विषय का मूलाधार हैं, जिसमें भौगोलिक अध्ययन के विभिन्न तथ्यों को स्पष्ट सरल तथा बोधगम्य रूप से आरेखों एवं चित्रों के माध्यम से प्रकट किया गया है। प्रस्तुत पुस्तक में आकारमितीय विश्लेषण, आरेख एवं ग्राफ—त्रिभुजाकार ग्राफ, वितरण मानचित्र, सांख्यिकीय, प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण, स्थलाकृतिक मानचित्र, भूवैज्ञानिक मानचित्र, वायु फोटोचित्र, मौसम मानचित्र, तल मापन, समोच्च रेखण, सांख्यिकी विधियों का संक्षेप में उदाहरण एवं चित्र सहित प्रस्तुतीकरण किया गया है। प्रस्तुत पुस्तक में हिंदी माध्यम के छात्रों के लिए नवीनतम आकड़ों के माध्यम से पाठ्यक्रमानुसार प्रस्तुतीकरण किया गया है।

हमें आशा एवं विश्वास है कि यह पुस्तक बी.ए. एवं एम.ए. के छात्र—छात्राओं तथा शोधार्थियों के लिए उपयोगी होगा। सुधी पाठको के द्वारा सुझाव सादर आमंत्रित है। इस पुस्तक में अध्ययन काल में सीखी गई बातों को उदाहरण मानकर विषय सूची को समझाने का प्रयास किया गया है इसमें गुरुदेव के द्वारा बताये गये दिशा निर्देश एवं जानकारी को अदत्तन करने का प्रयास किया गया है। लेखक उन सभी विचारको एवं सहयोगियों के प्रति अपना आभार व्यक्त करता है जिनसे पुस्तक लेखन में प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से सहयोग मिला। इस पुस्तक को लिपिबद्ध करने में त्रुटि अवश्यम्भावी है अतः इसके लिए लेखक आप सभी से इस हेतु क्षमा प्रार्थी है।

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच

प्राचार्य

देव संस्कृति कॉलेज ऑफ
एज्यूकेशन एण्ड टेक्नोलॉजी,

खपरी, दुर्ग, छत्तीसगढ़

मो नं. 88199-73232



HEMCHAND YADAV UNIVERSITY, DURG

RAIPUR NAKA, DURG

Email: dsw@durguniversity.ac.in

Website: www.durguniversity.ac.in

Phone 0788-2359100



Dt.-02-09-2021

// संदेश //

प्रसन्नता का विषय है कि **डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच**, प्राचार्य, देव संस्कृति कॉलेज ऑफ एजुकेशन एण्ड टेक्नॉलाजी, दुर्ग द्वारा स्नातक एवं स्नातकोत्तर कक्षाओं के भूगोल प्रायोगिक विषय से संबंधित पुस्तक प्रकाशित की जा रही है। मैं आशा करता हूं कि यह पुस्तक भूगोल विषय के विद्यार्थियों हेतु लाभदायक सिद्ध होगी।

शुभकामनाओं सहित.....

Dr. C.L. DEWANGAN
Registrar

HEMCHAND YADAV UNIVERSITY, DURG

To,
Principal,
Dev Sanskriti College Of Education, Khapri , District Durg



HEMCHAND YADAV UNIVERSITY, DURG
RAIPUR NAKA, DURG

Email: dsw@durguniversity.ac.in

Website: www.durguniversity.ac.in

Phone 0788-2359100



Dt.-02-09-2021

// संदेश //

प्रसन्नता का विषय है कि डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच, प्राचार्य, देव संस्कृति कॉलेज ऑफ एजुकेशन एण्ड टेक्नॉलाजी, दुर्ग द्वारा स्नातक एवं स्नातकोत्तर कक्षाओं के भूगोल प्रायोगिक विषय से संबंधित पुस्तक प्रकाशित की जा रही है। मैं आशा करता हूँ कि यह पुस्तक भूगोल विषय के विद्यार्थियों हेतु लाभदायक सिद्ध होगी।

शुभकामनाओं सहित.....

Dr. Prashant Shrivastava
Dean Student Welfare
HEMCHAND YADAV UNIVERSITY, DURG

To,
Principal,
Dev Sanskriti College Of Education, Khapri , District Durg

CONTENTS

क्रमांक	विवरण	पृष्ठ क्रं.
01	आकारमितीय विश्लेषण परिच्छेदिकाएँ ढाल विश्लेषण: एस. फिन्सटरवाल्डर की औसत ढाल निर्धारण विधि सी. के. वेन्टवर्थ की औसत ढाल निर्धारण विधि जी. एच. स्मिथ का ढाल निर्धारण विधि ए. एच. राबिन्सन का ढाल निर्धारण विधि रेज तथा हेनरी की ढाल वर्ग विधि प्रवाह गठन	01-16
02	आरेख एवं ग्राफ—त्रिभुजाकार ग्राफ दुकान किराया सूचकांक विभाजित पट्टिका समकालिक मानारेख ढाल विश्लेषण तुगतामापी आयत चित्र तुगतामापी आयत चित्र प्रवणतादर्शी वक्र पिरामिड ओरख साधारण पवन आरेख अर्गोरेख जलवायु आरेख चक्र या वृत्तारेख वलय आरेख	17
03.	वितरण मानचित्र छाया विधि मानचित्र सममान रेखा मानचित्र बिंदु विधि मानचित्र आयत चित्र	38
04.	मानचित्र प्रक्षेप प्रक्षेप—साधारण बेलनकार प्रक्षेप समक्षेत्र बेलनाकार प्रक्षेप मरकेटर प्रक्षेप मॉलवीड प्रक्षेप	42

गॉल प्रक्षेप
सैन्सन- फ्लैमस्टीड का सिनुसॉयडल प्रक्षेप
गोलाकार प्रक्षेप

04.	सांख्यिकीय सामान्तर माध्य बहुलक माध्यिका विभाजक मूल्य अपकिरण चतुर्थक विचलन माध्य विचलन मानक या प्रमाण विचलन सहसंबंध गुणन विभ्रम सहसंबंध प्रतिदर्श अध्ययन या न्यादर्श अध्ययन	51
06.	सर्वेक्षण प्रिज्मीय कम्पास सर्वेक्षण प्लेन टेबल सर्वेक्षण	85
07.	स्थलाकृतिक मानचित्र भारत में स्थलाकृतिक मानचित्रण का विकास स्थलाकृतिक अंशचित्रों की अध्ययन विधि स्थलाकृतिक अंशचित्रों की व्याख्या विधि	96
08.	भूवैज्ञानिक मानचित्र भूवैज्ञानिक मानचित्रों के संबंध में कुछ आवश्यक तथ्य नमन तथा नमन की दिशा नतिलम्ब रेखा समोच्च रेखी भूवैज्ञानिक मानचित्र में नमन व नतिलम्ब का निर्धारण शैल संस्तरों की चौड़ाई, मोटाई तथा गहराई का निर्धारण शैल संस्तरों की गहराई भूवैज्ञानिक मानचित्र पर शैल दृश्याशों को पूर्ण करना भूवैज्ञानिक मानचित्रों की वर्णन विधि क्षैतिज शैल संस्तरों के भूवैज्ञानिक मानचित्र भूवैज्ञानिक व्याख्या नत शैल संस्तरों के भूवैज्ञानिक मानचित्र वलित शैल संस्तरों के भूवैज्ञानिक मानचित्र भूवैज्ञानिक व्याख्या वलित संस्तर भ्रंशित शैल संस्तरों के भूवैज्ञानिक मानचित्र विषम विन्यस्त संस्तरों के भूवैज्ञानिक मानचित्र	102

09.	वायु फोटोचित्र वायु फोटोचित्रों का इतिहास वायु फोटोचित्र एवं हवाई सर्वेक्षण से संबंधित बातें हवाई फोटोग्राफी की विधियाँ वायु फोटोचित्रों के प्रकार वायु फोटोचित्रों की व्याख्या वायु फोटोचित्रों के गुण तथा दोष छलनी विधि	127
10.	मौसम मानचित्र मौसम मानचित्रों का महत्व भारतीय मौसम प्रेक्षण शालाएँ दैनिक मौसम मानचित्र की वर्णन विधि भारतीय दैनिक मौसम मानचित्र की व्याख्या 01 भारतीय दैनिक मौसम मानचित्र की व्याख्या 02 भारतीय दैनिक मौसम मानचित्र की व्याख्या 03	149
11.	तल मापन तल मापन के आवश्यक उपकरण लेविल यन्त्रों के मुख्य लक्षण तल मापन में प्रयुक्त पारिभाषित शब्दों के अर्थ लेविल यंत्र का अस्थायी समायोजन	161
12.	समोच्च रेखण समोच्च रेखण की विधियाँ समोच्च रेखण की अप्रत्यक्ष विधियाँ थियोडोलाइट सर्वेक्षण	164
13.	सांख्यिकी विधियाँ माध्य, माध्यिका, बहुलक, माध्य विचलन, प्रमाप विचलन, चतुर्थक विचलन, सहसंबंध, प्रतीपगमन रेखा, चलित माध्य, माध्य केन्द्र, भारित माध्य केन्द्र, निकटतम पडोसी विश्लेषण, प्रायिकता, लारेज वक्र, काई वर्ग परीक्षण, स्टुडेंट टी परीक्षण, शस्य संयोजन प्रदेश, नगरों का कार्यात्मक वर्गीकरण, कोटि आकार संबंध, केन्द्रीय सुचकांक	177
	संदर्भ ग्रंथ	235
	परिशिष्ट	236



लेखक परिचय

डॉ. कुबेर सिंह गुरुपंच

जन्मतिथि- 04.01.1968

पिता का नाम- श्री रूपसिंह गुरुपंच

माता का नाम - श्रीमती दुर्गादेवी गुरुपंच

पत्नि - श्रीमती इंदिरा देवी गुरुपंच

पुत्र - मृदुल गुरुपंच, सृजल गुरुपंच

शिक्षा-एम.ए., एम फिल., पी-एच.डी. (भूगोल), बी.ए., एम.ए. अर्थशास्त्र, बी.एड., मानसरत्न, गीता विशारद, मानस विशारद, उत्कृष्ट शिक्षा अवार्ड डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम अवार्ड, शोध में सरस्वती सम्मान एवं डॉ. भीमराव अम्बेडकर सम्मान, यू.जी.सी. एकडेमी स्टॉफ कॉलेज से ओरियेंटेशन, रिफेशर कोर्स, प्राचार्य प्रशिक्षण कार्यशाला एवं विभिन्न महाविद्यालय के अतिथि वक्ता एवं रिसोर्स पर्सन के रूप में सम्मानित एवं सहभागिता.

प्रकाशन- विभिन्न राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय शोध संगोष्ठियां एवं बेबीनार, सम्मेलनों में 100 से अधिक शोध आलेखों का वाचन एवं कार्यशाला में सहभागिता राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय शोध जर्नल्स IJRHS, IJASS, शोध प्रकल्प, शोध संप्रेषण, शोध संस्थान, छत्तीसगढ़ विवेक, शोध समागम, अमोघवार्ता, चर्मण्वती एवं उत्तरप्रदेश भूगोल पत्रिका आदि में शोध प्रकाशित ।

प्रकाशित ग्रंथ- ऊपरी महानदी बेसिन में जल संसाधन मूल्यांकन एवं विकास (2014), पर्यावरण शिक्षा (2014), जनाकिकी भूगोल (2015), प्रायोगिक भूगोल.

सम्मान- भारतीय दलित साहित्य अकादमी छत्तीसगढ़ धमतरी से भारत रत्न डॉ. भीमराव अम्बेडकर सम्मान, डॉ. ज्योतिषा फूले, डॉ. ए.पी.जे. कलाम राष्ट्रीय सम्मान, समता साहित्य अकादमी नई दिल्ली से राष्ट्र गौरव सम्मान एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मान गंगटोक से 2019 तथा उत्कृष्ट शिक्षक रत्न सम्मान ।

संप्रति- शासकीय स्नातक एवं स्नातकोत्तर महाविद्यालय धमतरी, कांकेर, कसडोल, मानपुर गुरुर, सनौद, भिलाई एवं दुर्ग में सहायक प्राध्यापक एवं प्राचार्य के रूप में 32 वर्षों का अनुभव ।

स्थाई पता- ग्राम-भूलनडबरी, पोस्ट-तह-गुरुर, जिला बालोद छ.ग. 491227

अस्थाई पता- प्लॉट नं 44, एस.बी.आई. कॉलोनी, जुनवानी, भिलाई, दुर्ग छ.ग. 490020

सम्पर्क- 8819973232, 9424114847

E-Mail:kubergurupanch@gmail.com



₹ 350

ADITI PUBLICATION

Near Ice Factory, Opp. Shakti Sound, Service Gali, Kushalpur, Raipur (C.G.)

Mob. 91 94252 10308, E-mail:shodhsamagam1@gmail.com, www.shodhsamagam.com