पर्यावरण विज्ञान

(यूजीसी द्वारा निर्धारित पाठ्यक्रम के अनुसार)

डॉ. एस. सुरेश

डॉ. एस. रविचंद्रन

डॉ. भाग्यश्री केशरवानी

अनुवाद

डॉ. पल्लवी दीक्षित

Kripa Drishti Publications, Pune.

पर्यावरण विज्ञान

(यूजीसी द्वारा निर्धारित पाठ्यक्रम के अनुसार)

डॉ. एस. सुरेश
एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विभाग,
सेंट मार्टिंस इंजीनियरिंग कॉलेज, सिकंदराबाद, तेलंगाना, भारत.

डॉ. एस. रविचंद्रन
प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग,
लवली प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी, फगवाड़ा, पंजाब, भारत.

डॉ. भाग्यश्री केशरवानी
सहायक प्रोफेसर (पर्यावरणविद्), कृषि विभाग के.पी.एच.ई.आई.,
प्रोफेसर राजेंद्र सिंह (रज्जू भैया) विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश, भारत.

अनुवाद
डॉ. पल्लवी दीक्षित
एसोसिएट प्रोफेसर,
वनस्पति विज्ञान विभाग,
महिला विद्यालय डिग्री कॉलेज, लखनऊ,
उत्तर प्रदेश, भारत.

Kripa-Drishti Publications, Pune.

पुस्तक का शीर्षक: **पर्यावरण विज्ञान**

लेखक: **डॉ. एस. सुरेश, डॉ. एस. रविचंद्रन,**
डॉ. भाग्यश्री केशरवानी

अनुवाद: **डॉ. पल्लवी दीक्षित**

Price: ₹525

1st Edition

ISBN: 978-81-19149-51-3

Published: **August 2023**

Publisher:

Kripa-Drishti Publications
A/ 503, Poorva Height, SNO 148/1A/1/1A,
Sus Road, Pashan- 411021, Pune, Maharashtra, India.
Mob: +91-8007068686
Email: editor@kdpublications.in
Web: https://www.kdpublications.in

©**Copyright डॉ. एस. सुरेश, डॉ. एस. रविचंद्रन, डॉ. भाग्यश्री केशरवानी, डॉ. पल्लवी दीक्षित**

All Rights Reserved. No part of this publication can be stored in any retrieval system or reproduced in any form or by any means without the prior written permission of the publisher. Any person who does any unauthorized act in relation to this publication may be liable to criminal prosecution and civil claims for damages. [The responsibility for the facts stated, conclusions reached, etc., is entirely that of the author. The publisher is not responsible for them, whatsoever.]

प्रस्तावना

"पर्यावरण विज्ञान" पर यह पुस्तक यूजीसी द्वारा निर्धारित पाठ्यक्रम पर आधारित है। वर्तमान में हमें पर्यावरण को महत्व देने की आवश्यकता है क्योंकि हम अपनी बुनियादी जरूरतों को पूरा करने के लिए इस पर निर्भर हैं। हमारे कीमती प्राकृतिक संसाधनों के सतत उपयोग ने हवा, पानी और मिट्टी की गुणवत्ता को कम कर दिया है और इसके परिणामस्वरूप विभिन्न पर्यावरणीय मुद्दे सामने आए हैं। वैज्ञानिकों ने भविष्यवाणी की है कि अगले दशक में जलवायु परिवर्तन पर्यावरण को काफी हद तक खराब कर सकता है। इसलिए, पर्यावरण की वर्तमान स्थिति के बारे में जागरूकता प्राथमिक चिंता का विषय है। इसे महसूस करते हुए, यूजीसी ने पर्यावरण अध्ययन को यूजी पाठ्यक्रम में शामिल करने के लिए निर्धारित किया है। यह पुस्तक उस पाठ्यक्रम पर आधारित है और हमें विश्वास है कि इस पुस्तक से शिक्षकों और छात्रों को लाभ होगा। विषयवस्तु को सरल तरीके से प्रस्तुत किया गया है और प्रत्येक इकाई के अंत में बहुविकल्पीय प्रश्न और उत्तर जोड़े गए हैं। हम इस पुस्तक को छात्र समुदाय के बीच पर्यावरण जागरूकता प्रदान करने के लिए उच्च उत्साह और बड़ी उम्मीद के साथ प्रस्तुत करते हैं। हम इस पुस्तक को बेहतर बनाने के लिए रचनात्मक आलोचना की अपेक्षा करते हैं.

लेखक

डॉ. एस सुरेश

डॉ. एस रविचंद्रन

डॉ. भाग्यश्री केशरवानी

अनुवाद

डॉ. पल्लवी दीक्षित

अनुक्रमणिका

अध्याय १: पर्यावरण 1

१.१ विषाणुओं का वर्गीकरण : 1
१.१.१ पर्यावरण घटक: 1
१.२ हम विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर हैं: 3
१.३ प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक दोहन: 4
१.४ हमारे ग्रह की अनूठी विशेषताएं: 6
१.५ पारिस्थितिकी तंत्र: 10
१.६ एक पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना: 10
१.७ पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह: 13
१.८ खाद्य श्रृंखला: 14
१.९ खाद्य वेब: 16
१.१० पारिस्थितिक पिरामिड: 16
१.११ पोषक चक्र: 19
१.१२ स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र: 21
१.१३ जलीय पारिस्थितिकी तंत्र: 23
१.१४ पारिस्थितिक उत्तराधिकार: 24
१.१५ क्षेत्र अध्ययन: 26
१.१६ बहुविकल्पीय प्रश्न (पर्यावरण): 28

अध्याय २: जैव विविधता 38

२.१ विविधता क्यों महत्वपूर्ण है? 38
२.२ जैव विविधता क्यों घट रही है? 39
२.३ पर्यावरण की स्थिति और जैव विविधता: 40
२.४ पृथ्वी पर जीवन की किस्मों के तीन बुनियादी वर्गीकरण: 41
२.५ जैव विविधता के मूल्य: 42
२.६ जैव विविधता के लिए खतरा: 45
२.७ जैव विविधता का संरक्षण: 46
२.८ लुप्तप्राय प्रजातियां: 48
२.९ स्थानिक प्रजातियां: 49
२.१० बाघ की अवैध हत्या: 50
२.११ क्षेत्र अध्ययन: 51
२.१२ बहुविकल्पीय प्रश्न: 53

अध्याय ३: पर्यावरण प्रदूषण..... 63

३.१ वायु प्रदूषण:..... 63
३.२ जल प्रदूषण:..... 67
३.३ अपशिष्ट जल उपचार:..... 75
३.४ ध्वनि प्रदूषण:..... 77
३.५ मृदा प्रदूषण:..... 81
३.६ थर्मल प्रदूषण:..... 85
३.७ समुद्री प्रदूषण:..... 89
३.८ परमाणु प्रदूषण:..... 92
३.९ ठोस अपशिष्ट प्रबंधन:..... 96
३.१० बहुविकल्पीय प्रश्न:..... 98

अध्याय ४: प्राकृतिक संसाधन..... 107

४.१ वन संसाधन:..... 107
४.२ वनों की कटाई:..... 109
४.३ जल संसाधन:..... 111
४.४ जल का अत्यधिक दोहन:..... 113
४.५ बांध:..... 114
४.६ ऊर्जा संसाधन:..... 115
४.७ अक्षय संसाधन:..... 116
४.८ गैर-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत:..... 119
४.९ खाद्य संसाधन:..... 120
४.10 कृषि में फसल नमूना:..... 121
४.११ कृषि क्षेत्र में उर्वरक संबंधी समस्याएं:..... 122
४.१२ अधिक चराई:..... 123
४.१३ जल जमाव:..... 123
४.१४ लवणता:..... 124
४.१५ भूमि संसाधन:..... 125
४.१६ भूमि क्षरण:..... 125
४.१७ बहुविकल्पीय प्रश्न:..... 127

अध्याय ५: सामाजिक मुद्दे और पर्यावरण..... 136

५.१ सतत विकास:..... 136
५.२ शहरीकरण:..... 137
५.३ जल संरक्षण:..... 138
५.४ पुनर्स्थापन और पुनर्वास:..... 141
५.५ बंजर भूमि सुधार:..... 143
५.६ उपभोक्तावाद:..... 147

५.७ पर्यावरण जागरूकता:..... 148
५.८ ग्लोबल वार्मिंग:..... 149
५.९ आपदा:..... 151
५.१० पर्यावरण कानून:..... 156
५.११ वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम १९८१:..... 157
५.१२ जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण अधिनियम) १९७४:..... 158
५.१३ वन संरक्षण अधिनियम (१९८०):..... 158
५.१४ वन्य जीव संरक्षण अधिनियम (१९७२):..... 159
५.१५ पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (ईपीए)- १९८६:..... 160
५.१६ बहुविकल्पीय प्रश्न:..... 161

अध्याय ६: मानव जनसंख्या और पर्यावरण..... 170

६.१ सतत विकास:..... 170
६.१.१ जनसंख्या वृद्धि की विशेषताएँ:..... 170
६.२ जनसंख्या वृद्धि के प्रभाव:..... 172
६.३ विकासशील, विकसित और गरीब देशों में जनसंख्या वृद्धि:..... 172
६.४ जनसंख्या विस्फोट:..... 173
६.५ परिवार कल्याण कार्यक्रम:..... 175
६.६ राष्ट्रों के बीच जनसंख्या का परिवर्तन:..... 176
६.७ पर्यावरणीय प्रभाव आकलन:..... 176
६.८ पर्यावरण पर सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका:..... 178
६.९ मानव स्वास्थ्य पर सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका:..... 180
६.१० मानव अधिकार:..... 181
६.११ बहुविकल्पीय प्रश्न:..... 182

७. संदर्भ..... 188

लेखक

डॉ. एस. सुरेश वर्तमान में सेंट मार्टिन इंजीनियरिंग कॉलेज, सिकंदराबाद, भारत के विज्ञान और मानविकी विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। उनके पास शिक्षण में 16 से अधिक वर्षों का अनुभव है। उन्होंने तंजानिया में सेंट जोसेफ विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में काम किया है। उन्होंने बी.एससी. की उपाधि प्राप्त की। और एम.एससी. लोयोला कॉलेज (स्वायत्त), चेन्नई से एम.फिल और मद्रास विश्वविद्यालय से पीएच.डी. उन्होंने 2 पाठ्यपुस्तकें प्रकाशित कीं। उनकी विशेषज्ञता का क्षेत्र सोखना अध्ययन है। उन्होंने SCOPUS अनुक्रमित पत्रिकाओं में 11 पत्र प्रकाशित किए हैं।

डॉ. एस.रविचंद्रन वर्तमान में लवली प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी, पंजाब, भारत के रसायन विज्ञान विभाग में प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। उन्होंने 2006 में मदुरै कामराज विश्वविद्यालय, मदुरै (तमिलनाडु) से अपनी पीएचडी और एम.एससी. पूरी की। पांडिचेरी विश्वविद्यालय से. उनके पास 17 वर्षों का शोध अनुभव है और उन्होंने 132 अंतर्राष्ट्रीय पत्र और 4 पेटेंट प्रकाशित किए हैं। उन्होंने 6 पाठ्य पुस्तकें प्रकाशित की हैं और नई दिल्ली में ग्लोबल सोसाइटी से भारत शिक्षा रतन पुरस्कार, लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार और लाइफ टाइम एजुकेशन एक्सीलेंस राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किए हैं। उनकी वर्तमान शोध रुचि सतत विकास के लिए नवीन हरित पद्धति के विकास पर ध्यान केंद्रित करना है।

डॉ. भाग्यश्री केशरवानी को SHUATS, इलाहाबाद, उत्तर प्रदेश से पर्यावरण विज्ञान विषय में पीएचडी और M.Sc. से सम्मानित किया गया। वर्तमान में वह प्रोफेसर राजेंद्र सिंह (रज्जू भैया) विश्वविद्यालय, प्रयागराज, यूपी, भारत से संबद्ध के.पी.एच.ई.आई. में कृषि विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। उन्हें 2017-18 में डॉक्टरेट अनुसंधान के लिए (यूजीसी) फैलोशिप से सम्मानित किया गया था। उन्होंने पर्यावरण विज्ञान के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान दिया है; उन्हें विभिन्न संगठनों द्वारा 2018 में युवा पर्यावरणविद् पुरस्कार और युवा महिला वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त हुआ और उन्होंने कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 25 से अधिक शोध, समीक्षा पत्र और साथ ही लोकप्रिय लेख प्रकाशित किए। उन्होंने विभिन्न प्रतिष्ठित संगठनों द्वारा आयोजित विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और सेमिनारों में सह-अध्यक्ष/अतिथि वक्ता/सलाहकार समिति के सदस्य/संवेदक/सह-संयोजक के रूप में कई अतिरिक्त जिम्मेदारियाँ भी निभाई हैं। वह एक अंतरराष्ट्रीय जर्नल में संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में नियुक्त हैं और उन्होंने विभिन्न पत्रिकाओं में समीक्षक के रूप में कई शोध पत्रों की समीक्षा की है।

डॉ. पल्लवी दीक्षित, महिला विद्यालय डिग्री कॉलेज, लखनऊ में वनस्पति विज्ञान विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर के पद पर कार्यरत हैं। आपकी 03 पुस्तकें,06 पुस्तक अध्याय प्रकाशित हैं, आपने 04 पुस्तकें संपादित की हैं व 01 पुस्तक प्रकाशनाधीन है ।राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय ख्याति की विभिन्न पत्रिकाओं में 80 से अधिक लेख एवम 17 शोध पत्र प्रकाशित हैं । आपने विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार/सम्मेलनों में 32 से अधिक शोध पत्र भी प्रस्तुत किए हैं, डा दीक्षित को विज्ञान एवं कला व साहित्य के क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन हेतु अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हो चुके हैं।

KRIPA DRISHTI PUBLICATIONS

Price: ₹525

Kripa-Drishti Publications
A-503 Poorva Heights, Pashan-Sus Road, Near Sai Chowk,
Pune – 411021, Maharashtra, India.
Mob: +91 8007068686
Email: editor@kdpublications.in
Web: https://www.kdpublications.in

ISBN: 978-81-19149-51-3

9 788119 149513