

**Session 2021-22**

Number of books and chapters in edited volumes/books published and papers published in national/ international conference proceedings during year

Sl. No.	Name of the teacher	Title of the book/chapters published	Title of the paper	Title of the proceedings of the conference	Name of the conference	National / International	Year of publication	ISBN/ISSN number of the proceeding	Affiliating Institute at the time of publication	Name of the publisher
1	DR NITU SINGH	FOOD, NUTRITION AND HYGEINE	FOOD, NUTRITION AND HYGEINE				2021	978-81-953878-0-9	HNB GOVT PG COLLEGE NAINI PRAYAGRAJ	SAHITYA PRAKASHAN, AGRA (U.P.)
2	DR KANCHAN	CINEMA KE JARIYE DARSHAN KI KHOJ	MAHILAO KI SHIKSHA AUR HINDI CINEMA EK AVALOKAN				2021	978-93-86731-74-6	HNB GOVT PG COLLEGE NAINI PRAYAGRAJ	MANISHA PUBLICATION
3	DR HARGOVIND CHAURASIYA	MATHEMATICAL PHYSICS & NEWTONIAN MECHANICS					2021	978-93-5480-198-3	HNB GOVT PG COLLEGE NAINI PRAYAGRAJ	THAKUR PUBLICATION PVT LTD LUCKNOW
4	DR HARGOVIND	THERMAL PHYSICS : PART A					2021	978-93-91152-57-4	HNB GOVT PG COLLEGE NAINI PRAYAGRAJ	KRISHNA PUBLICATION MEDIA PVT LTD MEERUT (U.P.) INDIA

**Read To Lead**

**COMMON MINIMUM SYLLABUS AS PER NEP 2020  
FOR ALL STATE UNIVERSITIES OF UTTAR PRADESH**

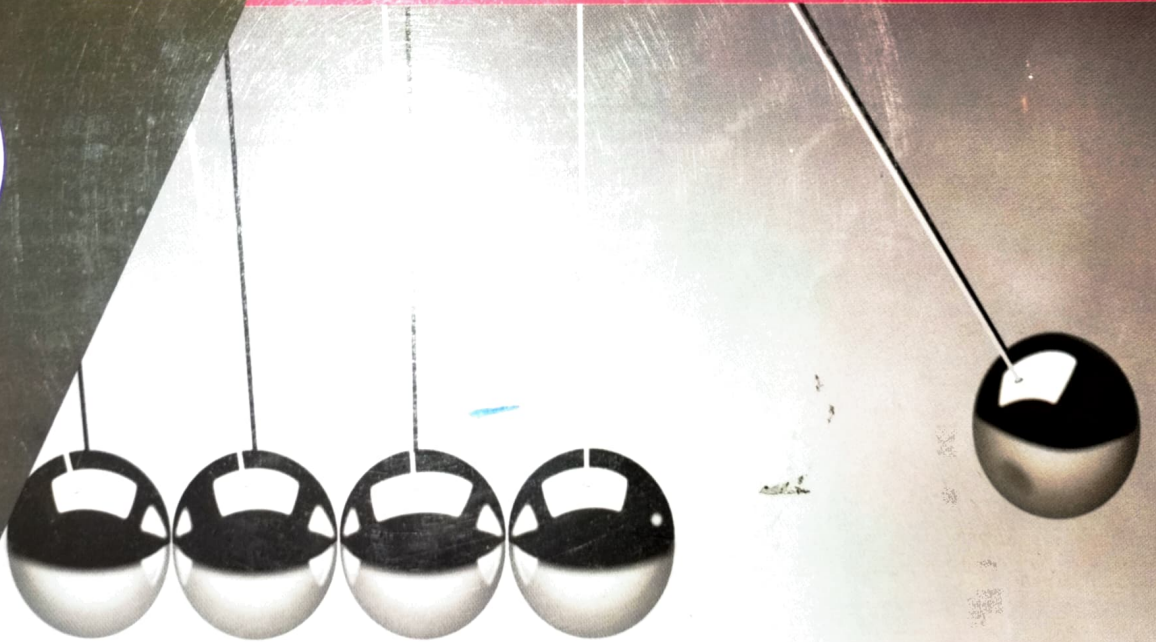
**राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020 के अनुसार सम्पूर्ण उत्तर प्रदेश  
के विश्वविद्यालय हेतु न्यूनतम पाठ्यक्रम**

**PHYSICS**

**Mathematical Physics & Newtonian Mechanics**

**गणितीय भौतिकी एवं न्यूटनी यांत्रिकी**

**Bilingual (English-हिन्दी)**



**THAKUR PUBLICATION PVT. LTD.  
LUCKNOW**

**Dr. Ramji Pathak  
Dr. Amit Srivastava  
डॉ. हर गोविन्द चौरसिया  
डॉ. विवेक कुमार**

## Mathematical Physics & Newtonian Mechanics

गणितीय भौतिकी एवं न्यूटनी यांत्रिकी

- Dr. Ramji Pathak

- Dr. Amit Srivastava

- डॉ. हर गोविंद शीरसिवा

- डॉ. विवेक कुमार

Published by:

**Thakur Publication Pvt. Ltd.**

HO: Abhishekpuram, 60 Feet Road, Jankipuram, Lucknow-226021

Mob.: 9235318591/94/95/96/97/22/24/17, 9335318517

Website : [www.tppl.org.in](http://www.tppl.org.in)

E-mail : [thakurpublication@gmail.com](mailto:thakurpublication@gmail.com)

Books are Available for Online Purchase at: [www.tppl.org.in](http://www.tppl.org.in)

Download old Question Papers from: [www.questionpaper.org.in](http://www.questionpaper.org.in)

ISBN No. 978-93-5480-198-3

First Edition (प्रथम संस्करण)-2022

**Printed at:**

**Savera Printing Press**

Tirupatipuram, Jankipuram Extension, Near AKTU, Lucknow - 226031

E-mail: [lkosp@gmail.com](mailto:lkosp@gmail.com) Mobile No. 9235318506/07

**Copyright © All Rights Reserved**

This book is sole subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, resold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior written consent, in any form of binding or cover, other than that in which it is published and without including a similar condition. This condition being imposed on the subsequent purchaser and without limiting the rights under copyright reserved above, no part of this publication may be reproduced, stored in or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written permission of both the copyright owner and the below mentioned publisher of this book.

## About the Book पुस्तक के विषय में

“गणितीय भौतिकी और न्यूटनी यांत्रिकी” की यह पुस्तक वेक्टर बीजगणित, वेक्टर कैलकुलस, निर्देशक प्रणाली, तथा कणों की एक प्रणाली की गतिशीलता, यहाँ व उपग्रहों की गति तथा तरंग गति से संबंधित मूलभूत पहलुओं का संक्षिप्त विवरण प्रदान करती है। इस पुस्तक में विषय को पाठ्यक्रम के अनुसार रखते हुए पाठ को समझने में आसानी बनाने का हक्क प्रयास किया गया है। इस पुस्तक में अभ्यास भी दिया गया है जो छात्रों को परीक्षा की तैयारी में मदद करेगा। यह पुस्तक न केवल उन छात्रों के लिए उपयोगी है जो अपनी पढ़ाई कर रहे हैं बल्कि शिक्षण संस्थानों में काम करने वालों के लिए भी उपयोगी है।

## About the Author लेखक परिचय



**Dr. Ramji Pathak** has been working as a **Head and Associate Professor** in the Department of Physics at **TDPG College, VBS Purvanchal University, Jaunpur**. He has teaching and research experiences of **30 years**. He did his M.Sc and Ph.D in Physics from the Department of Physics, Banaras Hindu University. He was a recipient of fellowship by CSIR through NET (JRF). Prior to joining TDPG College. He has worked as an Assistant professor in the Department of Physics at North Eastern Regional Institute of Science and Technology (NERIST), Arunachal Pradesh. Currently, he is involved in teaching Nuclear Physics at PG level and Mechanics and Thermodynamics at UG level.



**Dr. Amit Srivastava** has been working as an **Associate Professor** in the Department of Physics at **TDPG College, VBS Purvanchal University, Jaunpur**. He has teaching and research experiences of **20 years**. He received his M.Tech degree in Materials Science from Indian Institute of Technology, Kanpur and Ph.D in Physics from Banaras Hindu University. He has been a rank holder in GATE and NET exams at all India level. He is a recipient of Raman Research Award by University Grants Commission, New Delhi. He has worked as a visiting researcher at Sungkyunkwon University (Republic of Korea) and Florida State University (USA). Currently, he is involved in teaching condensed matter physics at PG level and Mechanics & waves and solid-state physics at UG level.



**डॉ. हर गोविन्द चौरसिया** वर्तमान में **हेमवती नन्दन बहुगुणा राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय नैनी, प्रयागराज (उ.प्र.)** के भौतिकी विभाग में **सहायक आचार्य** के पद पर कार्यरत है। आपने भौतिक विज्ञान में परस्नातक (M.Sc.) एवं पी-एच.डी. की उपाधियों में इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद से प्राप्त की तत्पश्चात् राष्ट्रीय पात्रता परीक्षा (NET) एवं GATE की परीक्षाएँ भौतिकी में उत्तीर्ण की। उनके द्वारा सहा. आचार्य/प्रवक्ता के रूप में ईविंग क्रिश्चियन महाविद्यालय, इलाहाबाद, इलाहाबाद प्रौद्योगिकी एवं तकनीकी संस्थान (AIET) इलाहाबाद एवं रघुवीर सिंह राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय ललितपुर (उ.प्र.) जैसे विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में इलेक्ट्रॉनिक्स, भौतिकी एवं आलाइड भौतिकी विभाग में कार्य किया। डॉ. हरगोविन्द के द्वारा 13 शोध पत्र विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय जर्नल्स जैसे, जर्नल्स ऑफ मैग्नेटिक एवं मैग्नेटिक मेटेरियल्स, सॉलिड स्टेट कम्युनिकेशन, फिजिका-की, स्पेक्ट्रोकिमिका एक्स भाग-बी मोल्युिकुलर फिजिक्स एडवान्स्ड इन एल्वास एण्ड कम्पाउन्ड में 5 शोध पत्र प्रोसिडिंग में प्रकाशित किये जा चुके हैं एवं 35 शोध पत्र प्रोसिडिंग में प्रकाशित किये जा चुके हैं एवं 35 शोध पत्र राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय सेमिनार/कांफ्रेंस में प्रस्तुत किये जा चुके हैं। डॉ. हर गोविन्द को इन्टरनेशनल एकेडमी ऑफ फिजिका साइन्सेस की आजीवन सदस्यता प्राप्त है।



**डॉ. विवेक कुमार** वर्तमान में **गणपत सहाय स्नातकोत्तर महाविद्यालय सुल्तानपुर, उत्तर प्रदेश** में **सहायक प्रोफेसर** के पद पर कार्यरत हैं। आपको शिक्षा के क्षेत्र में 13 वर्षों का अनुभव है। आपने पी-एच.डी., एमएससी की उपाधियाँ प्राप्त की है। आपके विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं में शोध पत्र प्रकाशित हो चुके हैं। आपके अनेक अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय कार्यशालाओं, सेमिनार, बेबीनार आयोजित किये हैं एवं प्रतिभाग भी किया है।

## U.P. STATE UNIVERSITIES B.Sc. 1<sup>ST</sup> SEM Bilingual (English-हिन्दी)

Subject Name विषय	Author Name लेखकगण
Mathematical Physics & Newtonian Mechanics गणितीय भौतिकी एवं न्यूटनी यांत्रिकी	Dr. Ramji Pathak, Dr. Amit Srivastava, डॉ. हर गोविन्द चौरसिया, डॉ. विवेक कुमार
Fundamentals of Chemistry रसायन विज्ञान के मूल सिद्धांत	Dr. Ruby Mishra, Dr. Krishna Kumar Singh, डॉ. मनीष के. श्रीवास्तव, डॉ. मुकेश पाल गंगवार
Differential Calculus & Integral Calculus अवकलन एवं समाकलन गणित	Dr. Praveen Saraswat, Dr. Rudraman, डॉ. राम नरेश सिंह सिसौदिया, डॉ. मोईन अहमद
Cytology, Genetics and Infectious Diseases कोशिका विज्ञान, आनुवांशिकी एवं संक्रामक रोग	Dr. Kumud Rai, Dr. Ajay Kumar, डॉ. दिनेश कुमार तोमर, डॉ. महजबी खान
Microbiology & Plant Pathology सूक्ष्म जीवविज्ञान एवं पादप रोग विज्ञान	Dr. Manoj Joshi, Dr. A. K. Shukla, डॉ. रमेश कुमार जैन, डॉ. रजनीश कुमार यादव, डॉ. अनिल कुमार सिंह
Food, Nutrition & Hygiene आहार, पोषण एवं स्वच्छता	Dr. Mridula Gautam, Dr. Sunita Tripathi, डॉ. विजय लक्ष्मी त्रिपाठी, डॉ. ज्योतिका श्रीवास्तव

## U.P. STATE UNIVERSITIES B.Sc. 1<sup>ST</sup> SEM

Subjects	Author Name	Rate
Mathematical Physics & Newtonian Mechanics	Dr. Ramji Pathak, Dr. Amit Srivastava	₹190
Fundamentals of Chemistry	Dr. Ruby Mishra, Dr. Krishna Kumar Singh	₹240
Differential Calculus & Integral Calculus	Dr. Praveen Saraswat, Dr. Rudraman	₹270
Cytology, Genetics and Infectious Diseases	Dr. Kumud Rai, Dr. Ajay Kumar	₹170
Microbiology & Plant Pathology	Dr. Manoj Joshi, Dr. Ajay Kumar Shukla	₹310

₹275

www.tppl.org.in  
www.questionpaper.org.in



Scan QR Code



Also Book Available on:



ISBN: 978-93-5480-198-3

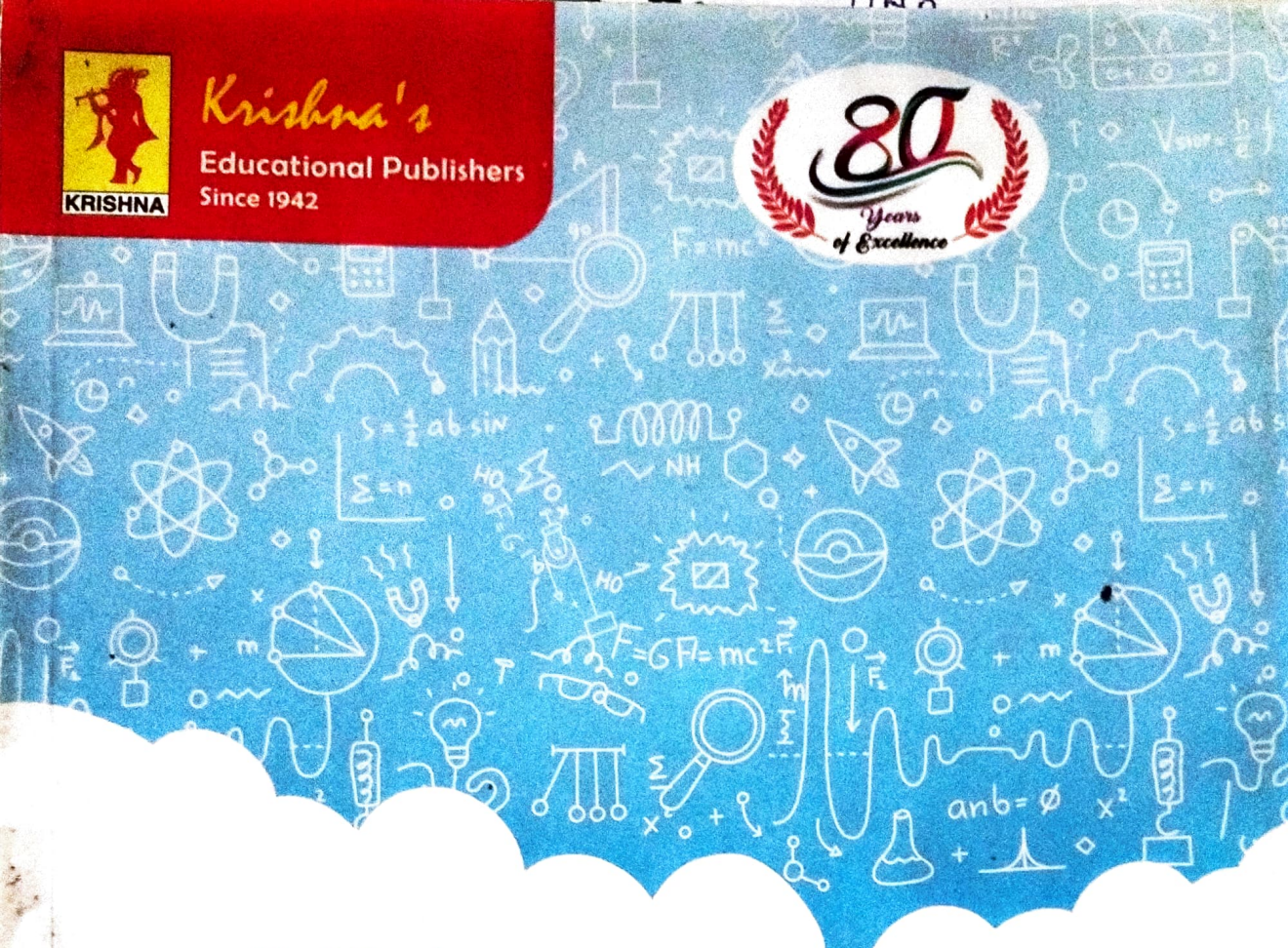


9 78 93 54 80 19 83



*Krishna's*

Educational Publishers  
Since 1942



**Text Book**

# *Thermal* **PHYSICS**

**B.Sc. PHYSICS-II, PART-A**

**2nd Sem**

AS PER

**NEP-2020**

**NATIONAL EDUCATION POLICY**



# DEDICATED TO LORD KRISHNA & OUR LOVING PARENTS

-Publishers

Best Selling Text Books & Practical Books for B.Sc. Students of all Colleges

Affiliated to Universities in Uttar Pradesh- As per NEP Syllabus (w.e.f. 2021-22)

## B.Sc. 1<sup>st</sup> Sem. (w.e.f. 2021-22)

- T.B.: Mathematical Physics  
T.B.: Newtonian Mechanics  
T.B.: न्यूटोनियम यांत्रिकी  
P.B.: Mechanical Properties of Matter (Practical : Eng + हिन्दी combined)

- Chauhan & Others  
- Kumar & Others  
- अग्रवाल, जैन एवं शर्मा  
- Kumar & Others

## B.Sc. 2<sup>nd</sup> Sem. (w.e.f. 2021-22)

- T.B.: Semiconductor Devices  
T.B.: अर्द्धचालक युक्तियाँ  
T.B.: Thermal Physics  
T.B.: तापीय भौतिकी  
T.B.: Thermal Properties of Matter & Electronic Circuits  
T.B.: पदार्थ के तापीय गुण एवं विद्युत परिपथ

- Kumar & Others  
- कुमार व अन्य  
- Kumar & Others  
- कुमार व अन्य  
- Kumar & Others  
- कुमार व अन्य

## B.Sc. 2<sup>nd</sup> year (w.e.f. 2012-13)

- T.B.: Physical Optics & Lasers  
T.B.: भौतिकीय प्रकाशिकी एवं लेजर  
T.B.: Electromagnetics  
T.B.: विद्युत चुम्बकीय  
T.B.: Elements of Quantum Mech., Atomic & Mole. Spec.  
T.B.: क्वांटम यांत्रिकी के अवयव, परमाणवीय व आणविक स्पेक्ट्रा  
T.B.: B.Sc. Physics-II (Combined)  
B.Sc. Physics Practical-II (Practical : Eng + हिन्दी combined)

- Agarwal, Jain & Sharma  
- अग्रवाल, जैन व शर्मा  
- Tiwari & Others  
- तिवारी व अन्य  
- Agarwal, Jain & Sharma  
- अग्रवाल, जैन व शर्मा  
- Agarwal & Others  
- अग्रवाल & Others

## B.Sc. 3<sup>rd</sup> year (w.e.f. 2013-14)

- T.B.: Relativity & Statistical Physics  
T.B.: सापेक्षता एवं सांख्यिकीय भौतिकी  
T.B.: Solid State & Nuclear Physics  
T.B.: ठोस अवस्था एवं नाभिकीय भौतिकी  
T.B.: Solid State Electronics  
T.B.: ठोस अवस्था एवं इलेक्ट्रॉनिक्स  
T.B.: B.Sc. Physics-III (Combined)  
B.Sc. Physics Practical-III (Practical : Eng + हिन्दी combined)

- Tiwari & Others  
- तिवारी व अन्य  
- Tiwari & Others  
- तिवारी व अन्य  
- Tiwari & Others  
- तिवारी व अन्य  
- Agarwal, Jain & Sharma  
- अग्रवाल, जैन & शर्मा

TEXT  
BOOK

# Thermal Physics

B.Sc. PHYSICS-Semester II : PART A

Co-Author : Jyoti Chaudhary

ISBN. - 978-93-91152-57-4

Book Code No. - 2447-01

First Edition - 2022

M.R.P. - ₹ 270.00

Name, style or any part of this book thereof may not be reproduced in any form or by any means without the written permission from the publishers and the authors. Every effort has been made to avoid errors or omissions in this publication. In spite of this, some errors might have crept in. Any mistake, error or discrepancy noted may be brought to our notice which shall be taken care of in the next edition. It is notified that neither the publisher nor the author or seller will be responsible for any damage or loss of action to anyone of any kind, in any manner, therefrom. For binding mistakes, misprints or for missing pages, etc. the publisher's liability is limited to replacement within one month of purchase by similar edition. All expenses in this connection are to be borne by the purchaser.

Published by : Sugam Rastogi & Kanupriya Rastogi

for KRISHNA Prakashan Media Pvt. Ltd.

Krishna House, 11, Shivaji Road, Meerut - 250 001 (U.P.), India

Ph.: 91.121.2644766, 2642946, 4026111, 4026112

www.krishnaprakashan.com; info@krishnaprakashan.com

Designed by : Krishna Graphic Arts, Meerut (Planet, V.S.)

Printed at : Shiv Offset Printers, Meerut

# सिनेमा के ज़रिये दर्शन की खोज

हिन्दी सिनेमा में कल्पों के बदलते प्रतिरूप



डॉ. अरुण मिश्र

सिनेमा के जरिए दर्शन की खोज

© उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय

First Published 2021

ISBN 978-93-86731-74-6

[No part 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 the U.P.R.T.O.U.]

*Published in India by*

**MANISHA PUBLICATION**

7/100, A Block, Swaroop Vihar,  
Kadipur, Delhi-110036

Mobiles: 9818804536, 9811195333

Email: manishabooks111@gmail.com

Visit us at: [www.manishapublication.com](http://www.manishapublication.com)

---

*Printed in India*



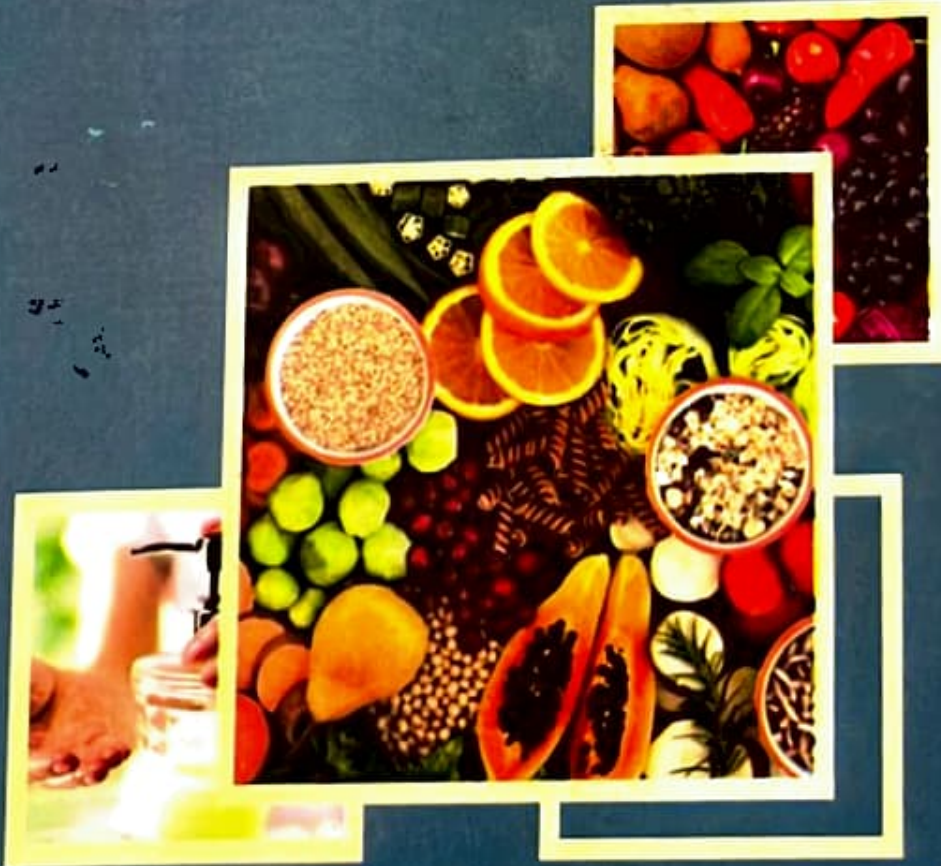
- 11. आजाद जनता के मजदूरों के आन्दोलन के विषय में  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 89
- 12. आजाद जनता के आन्दोलन और आजाद विचारों का विकास  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 90
- 13. आजाद विचारों में युवाओं के मजदूरों का योगदान : आजादी के लड़ाई में  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 91
- 14. आजाद विचारों और आजाद जनता  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 92
- 15. युवाओं का विकास का विकास : आजादी के आन्दोलन की युवाओं  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 93
- 16. आजादी के विचारों में युवाओं का योगदान  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 94
- 17. आजादी के विचारों में युवाओं का योगदान (श्री. अशोक श्रीवास्तव और डॉ. अशोक श्रीवास्तव का संयुक्त लेख, आजादी के लड़ाई के विषय में)  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 95
- 18. आजादी के विचारों और युवाओं का योगदान : युवाओं के विकास  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 96
- 19. आजादी के विचारों और युवाओं का योगदान  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 97
- 20. आजादी के विचारों का विकास : आजादी के लड़ाई के युवाओं का योगदान (श्री. अशोक श्रीवास्तव और डॉ. अशोक श्रीवास्तव का संयुक्त लेख)  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 98
- 21. आजादी के विचारों में युवाओं का योगदान और युवाओं का विकास  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 99
- 22. आजादी के विचारों और युवाओं के विकास का योगदान  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 100
- 23. आजादी के विचारों में युवाओं का योगदान और युवाओं का विकास  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 101
- 24. आजादी के विचारों में युवाओं का योगदान और युवाओं का विकास  
 डॉ. अशोक श्रीवास्तव 102

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के नवीनतम पाठ्यक्रमानुसार

Co-Curricular Course

# आहार, पोषण एवं स्वच्छता

(Food, Nutrition & Hygiene)



- डॉ. नीतू सिंह  
- डॉ. सौम्या जिन्दल

# आहार, पोषण तथा स्वच्छता

## [FOOD, NUTRITION AND HYGIENE]

(राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अन्तर्गत स्नातक कक्षाओं हेतु पाठ्य-सहगामी  
(Co-Curricular) अनिवार्य प्रश्न-पत्र हेतु एक मात्र पुस्तक)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न सहित

लेखिका

डॉ. नीतू सिंह

(यूनिवर्सिटी मेडलिस्ट बनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान)

अध्यक्षा—गृह-विज्ञान विभाग

हेमवन्ती नन्दन बहुगुणा राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय

नैनी, प्रयागराज

एवं

डॉ. सौम्या जिन्दल

एम० बी० बी० एस्०, एम० डी० (स्त्री एवं प्रसूति रोग)

सीनियर रेजिडेण्ट—स्वशासी राज्य चिकित्सा महाविद्यालय, फिरोजाबाद

स्थापित : 1977

साहित्य प्रकाशन, आगरा

प्रकाशक  
साहित्य प्रकाशन  
आपका बाजार, हॉस्पिटल रोड, आगरा  
☎ : (0562) 2460931

**मुख्य वितरक**

- मै. पवन प्रकाशन, आगरा
- मै. एस. पी. बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, आगरा

© सर्वाधिकार सुरक्षित  
प्रथम संस्करण : 2021-22  
मूल्य : दो सौ रुपये मात्र  
₹ : 200-00

नोट-इस पुस्तक को यथासम्भव शुद्ध एवं त्रुटि रहित प्रस्तुत करने का अथक् प्रयास किया गया है, फिर भी इसमें कोई कमी अथवा त्रुटि अनिच्छाकृत ढंग से रह गयी हो तो उसके कारण क्षति एवं संताप के लिए लेखक, प्रकाशक एवं मुद्रक की कोई जिम्मेदारी नहीं होगी। पाठकों से भूल-सुधार एवं सुझाव आमन्त्रित हैं। किसी भी परिवाद के लिए न्यायिक क्षेत्र आगरा ही मान्य होगा।

ISBN 978-81-953878-0-9

मुद्रक : पार्श्वनशु 1थ प्रिण्टर्स, बोदला-बिचपुरी रोड, आगरा

# विषय-सूची

अध्याय		पृष्ठ संख्या
	<b>इकाई—प्रथम</b>	
1.	आहार एवं पोषण का सम्प्रत्यय (Concept of Food & Nutrition)	9-22
2.	आहार आयोजन (Meal Planning)	23-32
3.	भोज्य समूह (Food Group)	33-40
4.	भोजन के कार्य (Functions of Food)	41-46
5.	सन्तुलित आहार (Balanced Diet)	47-56
	<b>इकाई—द्वितीय</b>	
6.	कार्बोहाइड्रेट्स (Carbohydrates)	57-71
7.	वसा व लिपिड्स (Fat & Lipids)	72-81
8.	प्रोटीन (Protein)	82-104
9.	खनिज लवण (Minerals)	105-125
10.	सुरक्षात्मक तत्त्व—विटामिन (Protective Nutrient—Vitamins)	126-163
11.	सुरक्षात्मक तत्त्व—जल (Protective Nutrient—Water)	164-169

## About the Author



*Dr. Nitu Singh*

Dr. Nitu Singh, Associate Professor and Head department of Home science, Hemwati Nandan Bahuguna Government PG College Naini, Prayagraj has been associated with higher education for last 22 years. She possesses an excellent academic and professional record. A first division holder throughout her academic career, a university medalist in M.Sc Nutrition ( Gold Medalist) from prestigious Banasthali Vidyapeeth and D.Phil from widely acclaimed University of Allahabad. She has been the proud recipient of M.Sc Home Sc best dissertation award 1998 of Banasthali Vidyapeeth. She has distinctively more than 15 research publications to her credit in various eminent National and International journals and has authored a significant book on practical home science.

She has guided MPhil student, several dissertations and evaluated many PhD thesis from different universities. She has delivered a number of influential invited lectures as Keynote Speaker and Resource Person in various National as well as International seminars and conferences. **She is an authoritative member of UP state NEP 2020 Supervisory Committee and also the Home science subject expert of UP state NEP 2020 Syllabi Committee.**



*Dr. Somaya Jindal*

Dr. Somaya Jindal, Presently Senior Resident in Medical College, Firozabad she passed M.B.B.S. from S.N. Medical College, Agra and M.D. (Gyne. & Obs.) from L.L.R.M. Medical College, Meerut.



9 788195 387809