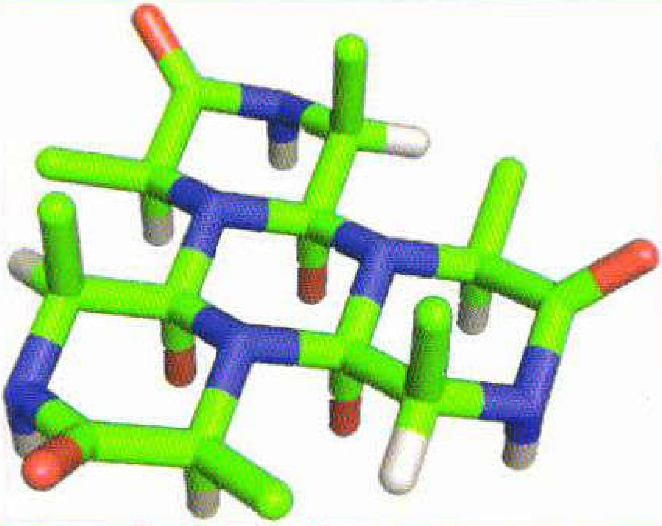
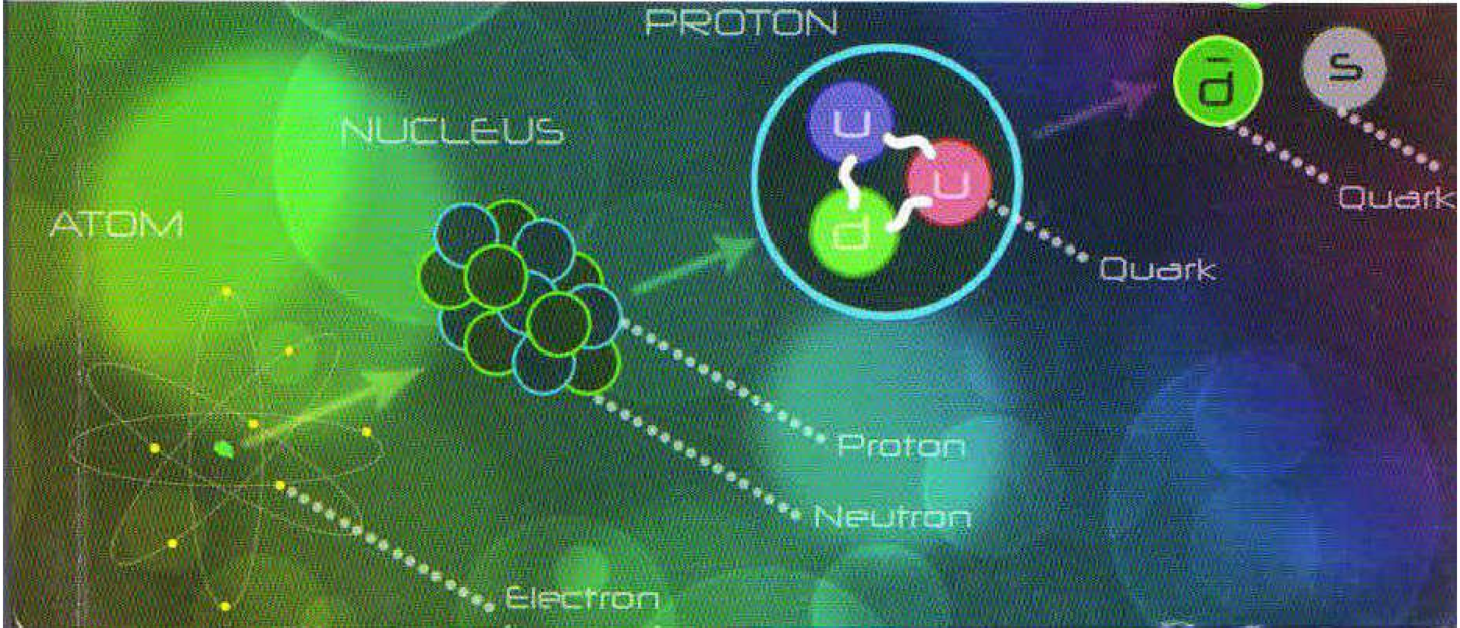
NEELKAMAL

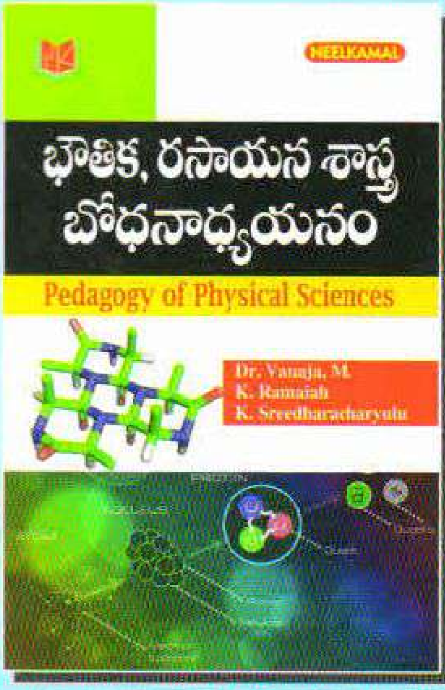
భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర బోధనాధ్యయనం

Pedagogy of Physical Sciences



Dr. Vanaja, M.
K. Ramaiah
K. Sreedharacharyulu





ISBN: 978-93-85877-11-7-1

పుస్తకం గురించి

"భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర బోధనాధ్యయనం" అనే ఈ పుస్తకం B.Ed. విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు, అధ్యాపకులకు ఉద్దేశించినది. NCF 2005 & NCFTE 2009 మరియు RTE 2009లు చేసిన ప్రతిపాదనల ఆధారంగా రాష్ట్ర విద్యాప్రణాళిక చట్రం SCF-2011 సూచనలమేరకు, నూతన సిలబస్ ఆధారంగా భౌతిక రసాయనశాస్త్ర - స్వభావం, లక్ష్యాలు, విద్యా ప్రణాళిక, బోధనాభ్యసన ఉపగమాలు మరియు వ్యూహాలు, వనరులు మరియు ప్రయోగశాల, బోధనాభ్యసన ప్రణాళికలు, మదింపు- మూల్యాంకనం- సాధనలు (అభ్యసనంలో) మొదలగు వాటికి సంబంధించిన పూర్తి సమాచారంతో ఈ పాఠ్యపుస్తకం రూపొందించబడింది. విద్యార్థుల్లో భౌతిక రసాయనశాస్త్రంపట్ల ఆసక్తిని, జిజ్ఞాసను కల్పించుటకు, వారు ఆహ్లాదంగా, భయరహితంగా అభ్యసించుటకు అవసరమైన వాతావరణాన్ని కల్పించుటలో, విద్యాప్రణాళిక రచన-అమలులో, తరగతిగదిని సమర్థవంతంగా నిర్వహించడంలో భౌతిక రసాయనశాస్త్ర ఉపాధ్యాయుని పాత్రను సవివరంగా చర్చించడం జరిగింది. ఈ పాఠ్యపుస్తకం బి.ఎడ్. ఛాత్రోపాధ్యాయులకు, ప్రస్తుత భౌతిక, రసాయనశాస్త్ర ఉపాధ్యాయులకు మరియు విద్యా-అధ్యాపకులకు ఉపయుక్తంగా ఉంటుంది. CTET, TET, DSC వంటి ఇతర పోటీ పరీక్షలకు సంసిద్ధులయ్యే వారికి ఒక చక్కని సంప్రదింపు గ్రంథంగా దోహదపడుతుంది.

రచయితల గురించి

డా॥ ఎమ్. వనజ, విజ్ఞానశాస్త్ర విద్యలో స్నాతకోత్తర డిగ్రీని పొందారు. విద్యావిషయక UGC JRF డాక్టరల్ డిగ్రీని పూర్తి చేశారు. ప్రస్తుతం హైదరాబాద్‌లోని మౌలానా అజాద్ నేషనల్ ఉర్దూ యూనివర్సిటీ నందు విద్య మరియు శిక్షణ విభాగంలో అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్‌గా పనిచేస్తున్నారు. దీనికి ముందు ఈమె ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటీ, గుంటూరు, IASE, యస్.వి. యూనివర్సిటీ, తిరుపతి నందు బి.ఎడ్ విద్యార్థులకు భౌతికశాస్త్ర మెథడాలజీని, ఎమ్.ఎడ్. విద్యార్థులకు రీసర్చ్ మెథడాలజీని బోధించారు. విద్యా సంబంధ విషయాలపై ఈమె 12 పైగా పుస్తకాలను రచించారు. వీరివి 30 పరిశోధనా పత్రాలు జాతీయ అంతర్జాతీయ జర్నల్స్‌లో ప్రచురించబడ్డాయి. జాతీయ అంతర్జాతీయ సదస్సులలో వర్క్‌షాప్‌లలో 50 పరిశోధనా పత్రాలను సమర్పించారు. విద్యాసంబంధంగా 20 మంది ఎం.ఫిల్ విద్యార్థులకు, 10 గురు పి.హెచ్‌డి. విద్యార్థులకు మార్గదర్శకత్వం వహించారు. ప్రస్తుతం 6 గురు పి.హెచ్‌డి. విద్యార్థులు వీరి మార్గదర్శకత్వంలో పరిశోధనలు చేస్తున్నారు.

కె. శ్రీధరాచార్యులు, వీరు గణిత రిసోర్స్ పర్సన్ మరియు ఉపాధ్యాయ శిక్షకులు. వీరికి 14 సం॥ అపార బోధనానుభవం కలదు. వీరు అనేక గణిత సెమినార్లు, కార్యశాలల్లో పాల్గొనడం జరిగింది. వీరికి రేడియో పాఠాలు, వీడియో పాఠాల అభివృద్ధిలో విశేష అనుభవం కలదు. 'ఉత్తమ గణిత కంటెంట్' రచయిత; డిజిటల్ కంటెంట్ మరియు TLM అభివృద్ధిలో వీరికి అనుభవం కలదు. వీరికి గణిత, విజ్ఞానశాస్త్ర బోధన, డిజిటల్ కంటెంట్ అభివృద్ధి, ఉపాధ్యాయ వృత్త్యంతర శిక్షణలు, CCE మరియు D.Ed., B.Ed. ఉపాధ్యాయ విద్యాసంబంధ శిక్షణల్లో అనుభవం కలదు.

కందాల రామయ్య, వీరు గణిత రిసోర్స్ పర్సన్ మరియు ఛాత్రోపాధ్యాయ శిక్షకుడు. వీరికి 18 సం॥ల సుదీర్ఘ బోధనానుభవం కలదు. వీరు 4 జాతీయ స్థాయి సెమినార్‌లలో తన పరిశోధనా పత్రాలను సమర్పించారు. "జాతీయ ఉపాధ్యాయ సైన్స్ కాంగ్రెస్" (NTSC)-2015 నందు వీరు సమర్పించిన "పిల్లల అభ్యసనంపై తక్కువ ఖర్చుతో తయారు చేసిన బోధనాభ్యసన సామగ్రి యొక్క ప్రభావం" అనే పరిశోధనా పత్రానికి "జాతీయ స్థాయిలో ఉత్తమ పరిశోధనా పత్రం"గా గుర్తింపు వచ్చింది. వీరు ఉత్తమ గణిత కంటెంట్ రచయితగా, ఉత్తమ ఉపాధ్యాయులుగా ప్రభుత్వంచే మరియు NGO లచే గౌరవించబడ్డారు. భౌతికశాస్త్ర TLM తయారీ, ప్రయోగశాల కృత్యాలు మరియు ప్రాజెక్టుల రూపకల్పనలో, డిజిటల్ కంటెంట్ అభివృద్ధి, CCE, D.Ed., B.Ed ఉపాధ్యాయ విద్యా సంబంధ శిక్షణల్లో వీరికి విశేష అనుభవం కలదు.

www.neelkamalbooks.com

www.neelkamalbooks.com
Price ₹195
ISBN: 978-93-85877-11-7-1

భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర బోధనాధ్యయనం

Pedagogy of Physical Sciences

Dr. Vanaja, M.
K. Ramaiah
K. Sreedharacharyulu

© All rights reserved.

First Edition : 2017

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher.

ISBN: 978-93-85877-11-7-1

Price: ₹225/-

NEELKAMAL PUBLICATIONS PVT. LTD.
Sultan Bazar, Hyderabad - 500 095.
✆ 040-24757140, 24757197, 24757951, +91 80199-18182

Delhi Office:
4764/1, 23, Ansari Road, Daryaganj, New Delhi-110 002,
✆ 011-23244237, +91 98118-28953
website : www.neelkamalbooks.com
e-mail : neelkamalbooks@gmail.com

Published by ***Suresh Chandra Sharma*** for
Neelkamal Publications Pvt. Ltd., New Delhi, Hyderabad
and printed at *Sri Vinayaka Art Printers*, Hyderabad, India.

ముందుమాట

శాస్త్ర సాంకేతికత రంగంలో అభివృద్ధి వేగవంతంగా జరుగుతున్న ఈ తరుణంలో విద్యకు ఎక్కువ ప్రాముఖ్యత ఇవ్వబడుతుందనడం అతిశయోక్తి కాదు. శాస్త్రసాంకేతిక రంగాలలో విప్లవాత్మకమైన మార్పులు వస్తున్న ఈ సందర్భంలో పిల్లలను అనగా నేటి విద్యార్థులను భవిష్యత్తులో శాస్త్రవేత్తలనుగా తీర్చిదిద్దటానికి అవకాశం ఇచ్చేది ఎక్కువగా తరగతిగది మరియు ప్రయోగశాల. పాఠశాలలో, పాఠశాల బయట కూడా భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర అధ్యయనం, ప్రయోగాలు మరియు కృత్యాలు నిర్వహించడం ద్వారా కూడా శాస్త్రీయ వైఖరులను అలవరచవచ్చు. అందుకే పాఠశాల స్థాయిలో భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర అభ్యసనం ఒక విషయంగా, ముఖ్యమైనదిగా పరిగణించబడుతున్నది.

సృజనకు ప్రతిరూపాలైన పిల్లలకు ఉపాధ్యాయులుగా మనం సంబంధిత విషయాలలో సమాచారాన్ని అందించడం కాకుండా పిల్లలు పరిశీలనల ద్వారా, ప్రయోగాల ద్వారా, ప్రతిచర్యల ద్వారా జ్ఞాననిర్మాణం చేసుకునేట్లుగా బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు ఉండాలని జాతీయ విద్యాప్రణాళికా చట్రం–2005 (National Curriculum Framework-2005) సూచించింది. ఇదే క్రమంలో 2009 విద్యాహక్కు చట్టం, RTE-2009 నాణ్యమైన విద్యను అదించాలని సూచించింది. దీన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని మన రాష్ట్ర ప్రభుత్వం (SCF-2011) రాష్ట్ర పాఠ్యప్రణాళికా చట్రం మరియు విజ్ఞానశాస్త్ర బోధనాపరిధి పత్రాలు రూపొందించింది.

విజ్ఞానశాస్త్ర స్వభావం, బోధనాపద్ధతులు, బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు, విజ్ఞానశాస్త్ర ఉపాధ్యాయులు అనుసరించే మూల్యాంకన పద్ధతులు, తెలుసుకోవలసిన బోధనా పద్ధతులు, అభ్యసన సామగ్రి మొదలగు వాటి గురించి NCTE జాతీయ ఉపాధ్యాయ విద్యామండలి B.Ed ఛాత్రోపాధ్యాయుల కోసం NCFTE-2009 ని రూపొందించింది. ఇట్టి నూతన సిలబస్ ఆధారంగా ప్రస్తుత పాఠ్యగ్రంథం రూపొందించబడినది.

దీన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని ఈ ప్రస్తుత పాఠ్యగ్రంథం "భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర బోధనాధ్యయనం" నందు భౌతిక, రసాయన శాస్త్రం–పాఠశాల విద్యాప్రణాళిక, భౌతికశాస్త్ర అభ్యసనంలో ఉపగమాలు–వ్యూహాలు, సామాజిక వనరులు, భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర ప్రయోగశాల, భౌతిక, రసాయనశాస్త్ర బోధనాభ్యసన ప్రణాళిక, భౌతిక, రసాయన శాస్త్ర అభ్యసన మదింపు– సాధనాలు, సాంకేతికతలు అనే ఐదు అధ్యాయాలు పొందుపరచబడినాయి. వీటి ద్వారా పాఠశాలస్థాయిలో భౌతిక, రసాయనశాస్త్ర విద్యాప్రణాళికా ధోరణులు, విద్యాప్రణాళిక రచనను, ఉపగమాలను, అభ్యసన వనరులు–నిర్వహణ, బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు, ప్రణాళికలు, ICT వినియోగం మరియు మూల్యాంకన విధానాలు మరియు సాధనాలను గూర్చి వివరంగా అంశాలవారీగా చర్చించబడింది.