

## **TWO-DAY WORKSHOP ON**

### **'PCB DESIGN'** (Under Autonomous Funds)

**9<sup>th</sup> & 10<sup>th</sup> December, 2022**

**Organized by: DEPARTMENT OF PHYSICS & ELECTRONICS**

A Two day Workshop on “PCB DESIGN” (Under Autonomous Funds) by the Resource person **Sri V. Govinda Rao**, Managing Director, Micro link Peripheral (P) Ltd., Vijayawada.

#### **OBJECTIVES:**

The main objective of this workshop is to make the students conceptually and practically aware about:

- Understanding of the steps and processes involved in PCB design Process.
- PCB Fabrication Process.
- Schematic Capture using Industry Standard Schematic Capture tools.
- Preparation of Board for Layout.
- Simulation on Software.
- Practical hands on to demonstrate PCB fabrication of a circuit.

#### **DAY-1**

#### **MORNING SESSION:**

In this session the resource person explained about Introduction to Electronic fundamentals & Electronic components , PCB Need, PCB Materials. PCB Types - Single sided PCB, Double sided PCB, PTH, and Multi-layer PCB, Terms related to PCB - Solder side, Component side, Legend printing (silk screen). PCB Manufacturing Process - Soldering Mask, Etching, Tinning, Drilling.

**AFTERNOON SESSION:**

In this session the resource person explained about Chemicals used in Etching Process, Proportions etc. Preparing Art work for Closed Loop Control System, Preparing Art works for given circuitry using PCB wizard software & LCD Projector Presentation.

**Practical Work**

- Preparing Art work for given circuitry using PCB wizard software using personal computer- Student Practice

**DAY-2**

**MORNING SESSION:**

In this session the resource person explained about Screen Preparation from Prepared Art work, Screen printing on copper clad, etching Process, Drilling. Soldering Types - Soldering & De-soldering Process.

**AFTERNOON SESSION:**

In this session the resource person explained about Component Fixing & Soldering, Testing for results on prepared PCB for Three projects Regulated power supply (RPS), INFRA RED (IR) remote Tester, Night Lamp (3 projects on single PCB/person).

**OUTCOME:**

- Students can explore different aspect of Printed Circuit Board Design and fabrication.
- Students can learn various types of PCBs. Schematic Design. entry Rules for Schematic Entry, Component Layout methods
- Placement Rules, Routing Techniques for Single Sided Board.
- Post Processing of design and Fabrication documents.
- After completing this workshop students can design and fabricate their own PCB for their Project and can also work in PCB Designing and Fabrication area.

In this Workshop, Department Head Sri CH. Nagabhushnam, In-charge of Electronics Mr.R.Uday Kumar, Mr. A.H.D. PRAKASH, Lecturer in Physics. Mrs.P.Mounica, Lecturer in Physics, Ms. B.Sruthi, Lecturer in Electronics, Ms. G.HemaLatha, Lecturer in Electronics, and also 75 students from I B.Sc. (MECS), II.B.Sc (MECS), II B.Sc (IOT) have participated the programme.

Workshop YouTube Link: <https://www.youtube.com/watch?v=JZMCdgAlcI0>

# PHOTO GALLERY

## Inaugural Session:

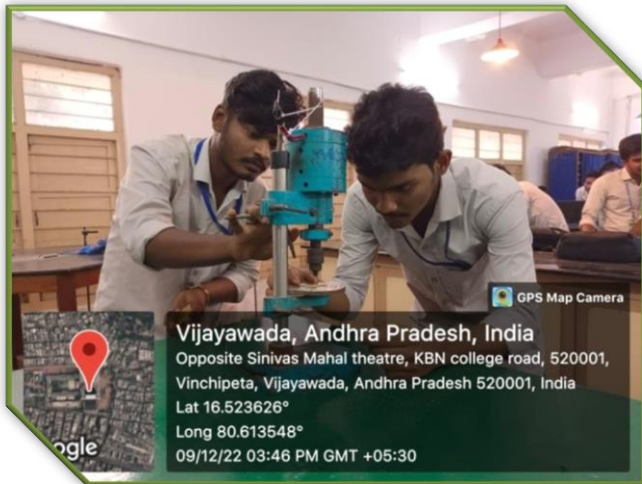
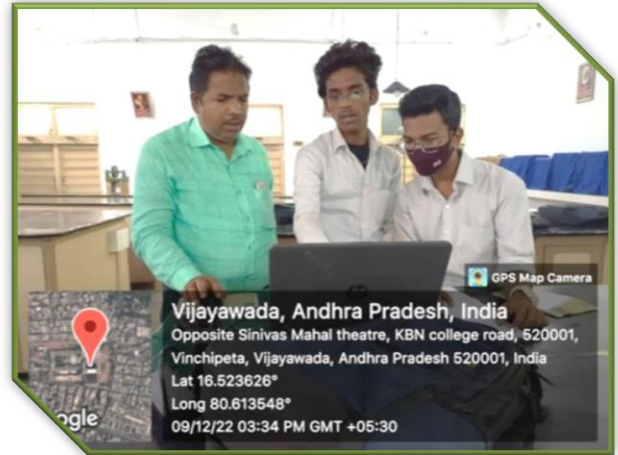
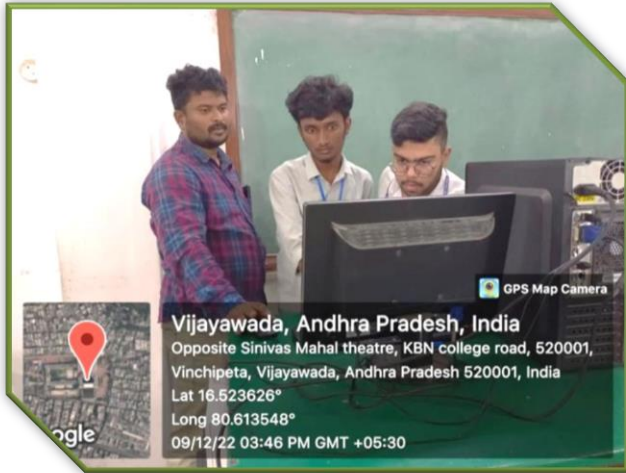


Resource Person Sri V. Govinda Rao, Managing Director, Micro link Peripheral (P) Ltd.,  
Vijayawada, addressing the students



Student Participants at the Programme

# TECHNICAL / PRACTICAL SESSIONS - DAY - 1 (9.12.2022)



## TECHNICAL / PRACTICAL SESSIONS - DAY - 2 (10.12.2022)

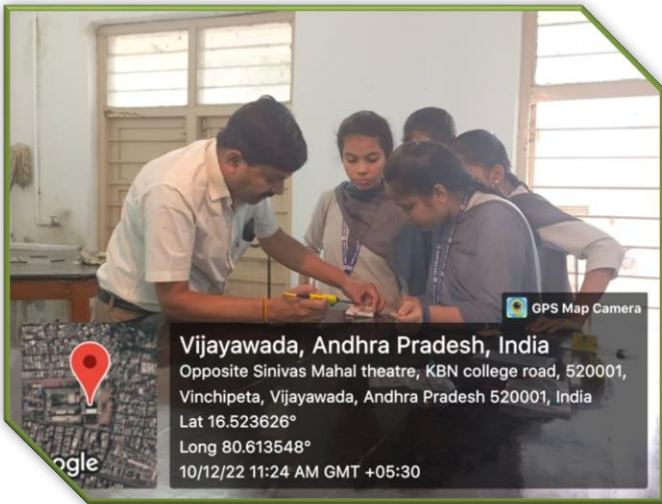




GPS Map Camera  
**Vijayawada, Andhra Pradesh, India**  
Opposite Sinivas Mahal theatre, KBN college road, 520001,  
Vinchipeta, Vijayawada, Andhra Pradesh 520001, India  
Lat 16.523626°  
Long 80.613548°  
10/12/22 11:26 AM GMT +05:30



GPS Map Camera  
**Vijayawada, Andhra Pradesh, India**  
Opposite Sinivas Mahal theatre, KBN college road, 520001,  
Vinchipeta, Vijayawada, Andhra Pradesh 520001, India  
Lat 16.523626°  
Long 80.613548°  
10/12/22 11:25 AM GMT +05:30



GPS Map Camera  
**Vijayawada, Andhra Pradesh, India**  
Opposite Sinivas Mahal theatre, KBN college road, 520001,  
Vinchipeta, Vijayawada, Andhra Pradesh 520001, India  
Lat 16.523626°  
Long 80.613548°  
10/12/22 11:24 AM GMT +05:30



GPS Map Camera  
**Vijayawada, Andhra Pradesh, India**  
Opposite Sinivas Mahal theatre, KBN college road, 520001,  
Vinchipeta, Vijayawada, Andhra Pradesh 520001, India  
Lat 16.523626°  
Long 80.613548°  
10/12/22 11:23 AM GMT +05:30



GPS Map Camera  
**Vijayawada, Andhra Pradesh, India**  
Opposite Sinivas Mahal theatre, KBN college road, 520001,  
Vinchipeta, Vijayawada, Andhra Pradesh 520001, India  
Lat 16.523626°  
Long 80.613548°  
10/12/22 11:30 AM GMT +05:30

## VALEDICTORY SESSION



Feedback from the Student Participants



## Certificate Presentation by the Resource Person & Principal



# NEWSPAPER CLIPPINGS

## సాక్షి

### ప్రజాశక్తి

విజయవాడ పశ్చిమ, డిసెంబర్ 14, 2022

### పీసీబీ సాంకేతికతపై అవగాహన పెంచుకోవాలి

పీసీబీ (పీసీబీ) సాంకేతిక పరిజ్ఞానంపై మంచి అవగాహన పెంచుకోవాలని మైక్రోలింక్ పెరిఫెరల్ కంప్యూటర్ లిమిటెడ్ మేనేజింగ్ డైరెక్టర్ వీ. గోవిందరావు అన్నారు. కాకరపర్తి భావనారాయణ కళాశాల ఫిజిక్స్ అండ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగం ఆధ్వర్యంలో 'పీసీబీ డిజైన్' అంశంపై వర్క్‌షాప్‌ను నిర్వహించారు. వర్క్‌షాప్ ముగింపు కార్యక్రమం మంగళవారం సాయంత్రం ఆ కళాశాల ప్రాంగణంలో నిర్వహించారు. ముఖ్య అతిథిగా హాజరైన వీ. గోవిందరావు మాట్లాడుతూ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగంలో పీసీబీ డిజైన్ అంశానికి సంబంధించి చాలా విస్తృతమైన ఉపాధి అవకాశాలు ఉన్నాయన్నారు. ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్లకు భౌతిక రూపమే పీసీబీ అన్నారు. పీసీబీ నమూనా బోర్డుల ద్వారా సిగ్నల్స్ ప్రయాణిస్తాయన్నారు. అలాగే సర్క్యూట్ వివిధ విభాగాల మధ్య సమాచారాన్ని తీసుకెళ్తాయన్నారు. నిత్యం వినియోగించే అనేక ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల్లో పీసీబీ పాత్ర చాలా కీలకంగా ఉంటుందన్నారు. విద్యార్థులు పీసీబీ అంశానికి సంబంధించి పూర్తిస్థాయిలో పట్టు సాధించాలన్నారు. అలాగే మారుతున్న కాలానుగుణంగా ఆ రంగంలో వస్తున్న



మాట్లాడుతున్న గోవిందరావు

మార్పులను గమనించి వాటిపై అవగాహన పెంచుకోవాలని సూచించారు. కళాశాల ప్రెసిడెంట్ డాక్టర్ వీ. నారాయణరావు మాట్లాడుతూ విద్యార్థులను వారివారి రంగాల్లో ప్రోత్సహించే లక్ష్యంతో పలు కార్యక్రమాలను నిర్వహిస్తున్నామన్నారు. వాటిని విద్యార్థులు సద్వినియోగం చేసుకోవాలని సూచించారు. కార్యక్రమంలో వైస్ చీఫ్ ప్రెసిడెంట్ పీఎల్ రమేష్, డాక్టర్ ఎం. వెంకటేశ్వరరావు, విభాగాధిపతి నాగభూషణం, ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగ ఇన్ చార్జ్ ఆర్. ఉదయకుమార్ పాల్గొన్నారు.

### పిసిబి సాంకేతికతపై పట్టు సాధించాలి

ప్రజాశక్తి-పీసీబీ: ప్రింటెడ్ సర్క్యూట్ బోర్డు సాంకేతిక పరిజ్ఞానంపై పట్టు సాధించాలని మైక్రోలింక్ పెరిఫెరల్ కంప్యూటర్ లిమిటెడ్ మేనేజింగ్ డైరెక్టర్ వీ. గోవిందరావు అన్నారు. కాకరపర్తి భావనారాయణ కళాశాల ఫిజిక్స్ అండ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగం ఆధ్వర్యంలో 'పీసీబీ డిజైన్' అంశంపై వర్క్‌షాప్‌ను నిర్వహించారు. వర్క్‌షాప్ ముగింపు కార్యక్రమం మంగళవారం కళాశాల ప్రాంగణంలో నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా ముఖ్య అతిథిగా హాజరైన వీ. గోవిందరావు మాట్లాడుతూ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగంలో పీసీబీ డిజైన్ అంశానికి సంబంధించి చాలా విస్తృతమైన ఉపాధి అవకాశాలు ఉన్నాయన్నారు. ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్లకు భౌతిక రూపమే పీసీబీ అన్నారు. పీసీబీ నమూనా బోర్డుల ద్వారా సిగ్నల్స్ ప్రయాణిస్తాయన్నారు. అలాగే సర్క్యూట్ వివిధ విభాగాల మధ్య సమాచారాన్ని తీసుకెళ్తాయన్నారు. నిత్యం వినియోగించే అనేక ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల్లో పీసీబీ పాత్ర చాలా కీలకంగా ఉంటుందన్నారు. విద్యార్థులు పీసీబీ అంశానికి సంబంధించి పూర్తిస్థాయిలో పట్టు సాధించాలన్నారు. అలాగే మారుతున్న కాలానుగుణంగా ఆ రంగంలో వస్తున్న మార్పులను గమనించి వాటిపై అవగాహన పెంచుకోవాలని సూచించారు. కళాశాల ప్రెసిడెంట్ డాక్టర్ వీ. నారాయణరావు మాట్లాడుతూ విద్యార్థులను వారివారి రంగాల్లో ప్రోత్సహించే లక్ష్యంతో పలు కార్యక్రమాలను నిర్వహిస్తున్నామన్నారు. వాటిని విద్యార్థులు సద్వినియోగం చేసుకోవాలని సూచించారు. ఈ కార్యక్రమంలో పీఎల్ రమేష్, డాక్టర్ ఎం. వెంకటేశ్వరరావు, విభాగాధిపతి నాగభూషణం, ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగ ఇన్ చార్జ్ ఆర్. ఉదయకుమార్ తదితరులు పాల్గొన్నారు.

Date: 14/12/2022, Edition: Vijayawada(Vijayawada West), Page: 9  
Source : <https://epaper.sakshi.com/>

### పీసీబీ సాంకేతికతపై పట్టు సాధించాలి..



విజయవాడ పశ్చిమ, డిసెంబర్ 13 (వార్తాప్రభ) : ప్రింటెడ్ సర్క్యూట్ బోర్డు సాంకేతిక పరిజ్ఞానంపై పట్టు సాధించాలని మైక్రోలింక్ పెరిఫెరల్ కంప్యూటర్ లిమిటెడ్ మేనేజింగ్ డైరెక్టర్ వీ. గోవిందరావు అన్నారు. కాకరపర్తి భావనారాయణ కళాశాల ఫిజిక్స్ అండ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగం ఆధ్వర్యంలో 'పీసీబీ డిజైన్' అంశంపై వర్క్‌షాప్‌ను నిర్వహించారు. వర్క్‌షాప్ ముగింపు కార్యక్రమం మంగళవారం సాయంత్రం ఆ కళాశాల

ప్రాంగణంలో నిర్వహించారు. ఈ సందర్భంగా ముఖ్య అతిథిగా హాజరైన వీ. గోవిందరావు మాట్లాడుతూ ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగంలో పీసీబీ డిజైన్ అంశానికి సంబంధించి చాలా విస్తృతమైన ఉపాధి అవకాశాలు ఉన్నాయన్నారు. ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్లకు భౌతిక రూపమే పీసీబీ అన్నారు. పీసీబీ నమూనా బోర్డుల ద్వారా సిగ్నల్స్ ప్రయాణిస్తాయన్నారు. అలాగే సర్క్యూట్ వివిధ విభాగాల మధ్య సమాచారాన్ని తీసుకెళ్తాయన్నారు. నిత్యం వినియోగించే అనేక ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల్లో పీసీబీ పాత్ర చాలా కీలకంగా ఉంటుందన్నారు. విద్యార్థులు పీసీబీ అంశానికి సంబంధించి పూర్తిస్థాయిలో పట్టు సాధించాలన్నారు. అలాగే మారుతున్న కాలానుగుణంగా ఆ రంగంలో వస్తున్న మార్పులను గమనించి వాటిపై అవగాహన పెంచుకోవాలని సూచించారు. కళాశాల ప్రెసిడెంట్ డాక్టర్ వీ. నారాయణరావు మాట్లాడుతూ విద్యార్థులను వారివారి రంగాల్లో ప్రోత్సహించే లక్ష్యంతో పలు కార్యక్రమాలను నిర్వహిస్తున్నామన్నారు. వాటిని విద్యార్థులు సద్వినియోగం చేసుకోవాలని సూచించారు. కార్యక్రమంలో వైస్ చీఫ్ ప్రెసిడెంట్ పీఎల్ రమేష్, డాక్టర్ ఎం. వెంకటేశ్వరరావు, విభాగాధిపతి నాగభూషణం, ఎలక్ట్రానిక్స్ విభాగ ఇన్ చార్జ్ ఆర్. ఉదయకుమార్ తదితరులు పాల్గొన్నారు.

**Chief Patron**

Sri Tunugunta Srinivasu, Secretary & Correspondent

**Patron**

Dr. V. Narayana Rao, Principal

**Advisory Members**

Sri P. L. Ramesh, Vice-Principal  
Dr. M. Venkateswara Rao, Vice-Principal  
Dr. G. Krishnaveni, Head, Dept. of Chemistry & IQAC Coordinator  
Sri P. Ravindra, Head, Dept. of Computer Science

**Convener**

Sri R. Uday Kumar, Incharge, Dept. of Electronics

**Co-Convener**

Sri Ch. Nagabushanam, Head, Dept. of Physics & Electronics

**Organizing Members**

Ms. D. Hema, Lecturer in Electronics  
Ms. B. Sruthi, Lecturer in Electronics  
Mrs. P. Mounika, Lecturer in Physics  
Mr. A.H.D. Prakash, Lecturer in Physics

**For further details contact**

Sri R. Uday Kumar	9491543772
Sri Ch. Nagabushanam	9346227679

ISO 9001-2015 CERTIFIED

NAAC 'A' GRADE CYCLE 3

# K.B.N. COLLEGE

(Sponsored by S.K.P.V.V. Hindu High Schools Committee) Kothapeta, Vijayawada - 520 001. (AUTONOMOUS)  
A College with Potential for Excellence (CPE) All India 92nd Rank in NIRF by MHRD (2017),  
Recognized as Band PERFORMER in ARIIA by Ministry of Education, Govt. of India

INSTITUTION'S INNOVATION COUNCIL (Ministry of HRD, Govt. of India)

NIRF'S INNOVATION CELL (GOVT. OF INDIA)

## Two-Day Workshop on PCB DESIGN

(Under Autonomous Funds)

In collaboration with Microlink Peripheral Controls (P) Ltd.

**9<sup>TH</sup> & 10<sup>TH</sup> DECEMBER, 2022**

Resource Person

**Sri V. Govinda Rao**

Managing Director, Microlink Peripheral Controls (P) Ltd., Vijayawada

Organized by

**Department of Physics & Electronics**

## BROCHURE

**About the College:** Kakaraparthi Bhavanarayana College is a vivacious outcome of a century old renowned charitable organization, S.K.P.V.V. Hindu High Schools committee with "Tejaswina Vadheethamasthu" as its motto. Since its inception in 1965, it marked an epoch in innovative education, in an academically and economically impoverished area. The college with heightened social imagination and ardent zeal, shone like a lodestar led innumerable students towards the goal of an illustrious life. The ever vibrant college grew by leaps and bounds and has evolved with times. It has been adorned with the Autonomous status by the UGC in the year 2010, and received "Best Laboratory", "Best Academic Achievement", "Best Library", "Best NSS Unit" awards. The College has never rested on its laurels and has been relentlessly raising the bar. It is certified with ISO 9001-2015 which has been given for Quality Management Standard and accorded with CPE in 2016 by UGC. It has been reaccredited with "A" Grade by NAAC in 2019.

**About the Department:** The Department of Physics, KBN College, Vijayawada was established in the year 1965. It has a great reputation and distinction of producing many scholars, administrators, Scientists, Physicists, Mathematicians, Chemists and other illustrious personalities in various fields. The Department is having the pride possession of some rare and exclusive instruments. One of such instrument is Astronomical Telescope to observe celestial bodies. Another notable instrument is a working model of the Super Heterodyne Radio receiver which is used to have a clear view of the electronic components.

The Department has been declared as a Model Department by the Andhra University. In the year 2003 happens to be a landmark in the history of the department when the course B.Sc Electronics was started. The students of the Department exhibit their prowess in many live projects every year especially during the National Science Day celebrations as well as in competitions.

**About the Workshop:** A Printed Circuit Board (PCB) mechanically supports and electrically connects electronic components using conductive tracks, pads and other features etched from copper sheets laminated onto a non-conductive substrate. PCBs can be single sided (one copper layer), double sided (two copper layers) or multi-layer. Conductors on different layers are connected with plated-through holes called vias. Advanced PCBs may contain components – capacitors, resistors or active devices – embedded in the substrate.

Today, many of our daily appliances and equipment use electronics, sensors and sophisticated computer technologies. Circuit Designing & PCB Designing is an integral part of any Electronic Gadget or Robotics. If you know how to design any circuit & logic behind it then you can do any innovation with your creative ideas.

You might be surprised at what you can design - you just have to have a 'problem' to utilize your knowledge. Even with some basic knowledge you can do some pretty cool things. A lot can be done with some transistors, op amps and logic gates.

**Objectives of the Workshop**

- ✦ Understanding of the steps and processes involved in PCB design Process
- ✦ PCB Fabrication Process
- ✦ Schematic Capture using Industry Standard Schematic Capture tools
- ✦ Preparation of Board for Layout
- ✦ Simulation on Software
- ✦ Practical hands on to demonstrate PCB fabrication of a circuit.

**WORKSHOP SCHEDULE**

**Day 1 – PCB DESIGNING METHODOLOGY**

**Theory and Practical Demonstration**

- ✦ Introduction to Electronic fundamentals & Electronic components
- ✦ PCB Need
- ✦ PCB Materials
- ✦ PCB Types – Single sided PCB, Double sided PCB, PTH, and Multi layer PCB
- ✦ Terms related to PCB – Solder side, Component side, Legend printing (Silk Screen)
- ✦ PCB Manufacturing Process – Soldering Mask, Etching, Tinning, Drilling
- ✦ Chemicals used in Etching Process, Proportions, etc.
- ✦ Preparation of Art work for Closed Loop Control System (Temperature Controlled Fan Circuit)
- ✦ Preparation of Art work for given circuitry using PCB wizard software & LCD Projector Presentation.

**Practical Work**

- ✦ Preparation of Art work for given circuitry using PCB wizard software using personal computer– Student Practice.

**Day 2 – PCB Manufacturing**

**PRACTICALS** (3 projects on single PCB/Person)

- ✦ Screen Preparation from Prepared Art work
- ✦ Screen printing on copper clad
- ✦ Etching Process
- ✦ Drilling
- ✦ Soldering Types – Soldering & De-soldering Process
- ✦ Component Fixing & Soldering
- ✦ Testing for results on prepared PCB for Three projects
- ✦ RPS, IR remote Tester, Night Lamp.

**Registration Fee:**

Rs.500/- (Only for Students)

# INVITATION



ISO 9001:2015

**KAKARAPARTI BHAVANARAYANA COLLEGE**

NAAC 'A' GRADE CYCLE 3

Sponsored by S.K.P.V.V. Hindu High Schools' Committee, Kothapeta, Vijayawada - 520001 (AUTONOMOUS)

A College with Potential for Excellence (CPE) All India 92<sup>nd</sup> Rank in NIRF by MHRD (2017)  
Recognized as Band PERFORMER in ARIIA by Ministry of Education, Govt. of India



## Invitation



*You are Cordially invited to the Inaugural Session of*

**Two-Day Workshop on**

**PCB DESIGN**

(Under Autonomous Funds)

In collaboration with Microlink Peripheral Controls (P) Ltd.,

(09<sup>th</sup> & 10<sup>th</sup> December, 2022)

**09<sup>TH</sup> DECEMBER, 2022 @ 09:00 A.M.**

**Venue: UG Seminar Hall.**

Resource Person

**Sri V.Govinda Rao**

Managing Director, Microlink Peripheral Controls (P) Ltd., Vijayawada

Presided by

**Dr. V. Narayana Rao**

Principal, K.B.N. College

Organized by

**Department of Physics & Electronics**

# CERTIFICATE



ISO 9001-2015 CERTIFIED

NAAC 'A' GRADE CYCLE 3

## **KAKRAPARTI BHAVANARAYANA COLLEGE**

(Sponsored by S.K.P.V.V. Hindu High Schools' Committee) (AUTONOMOUS)  
Kothapeta, Vijayawada - 520 001.

A College with Potential for Excellence (CPE) All India 92<sup>nd</sup> Rank in NIRF by MHRD (2017)  
Recognized as Band PERFORMER in **ARIIA** by Ministry of Education, Govt. of India



### *Certificate of Participation*

This is to certify that Mr. /Ms. \_\_\_\_\_

Class \_\_\_\_\_ of K.B.N. College (Autonomous), Vijayawada has participated in

Two-Day Workshop on "**PCB DESIGN**" (Under Autonomous Funds) organized by Department of Physics & Electronics,  
in collaboration with **Microlink Peripheral Controls (P) Ltd.**, on **9<sup>th</sup> & 10<sup>th</sup> December, 2022.**

*R. Uday Kumar*  
Convenor

*V. Govinda Rao*  
Managing Director,  
Microlink Peripheral Controls (P) Ltd.,  
Vijayawada

*Dr. V. Narayana Rao*  
Principal