## সেমিনার সম্পর্কে:

হাইড্রোজেন শক্তি একটি প্রতিশ্রুতিশীল বিকল্প জ্বালানি উৎস, যা একটি শক্তি বাহক হিসেবে কাজ করে যা জল, জীবাশ্ম জ্বালানি এবং জৈববস্তুর মতো বিভিন্ন সম্পদ থেকে উৎপাদিত হতে পারে এবং যানবাহনে বিদ্যুৎ উৎপাদন, বিদ্যুৎ উৎপাদন এবং ঘরবাড়ি গরম করার জন্য ব্যবহৃত হতে পারে। হাইড্রোজেন শক্তি কার্বনমুক্তকরণ এবং শূন্য-নির্গমন পরিবহনের জন্য উল্লেখযোগ্য সুযোগ উপস্থাপন করে, উৎপাদন ও সংরক্ষণ প্রযুক্তিতে উদ্ভাবন একটি টেকসই ভবিষ্যতের পথ প্রশস্ত করে। সবুজ প্রযুক্তি এবং পরিবেশ-বান্ধব অনুশীলনগুলিকে একীভূত করা পরিবেশগত উদ্বেগগুলিকে মোকাবেলা করে এবং টেকসই উন্নয়নের উপর ক্রমবর্ধমান বিশ্বব্যাপী ফোকাসের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। এই সেমিনারে সবুজ হাইড্রোজেন প্রযুক্তি, কৌশলগত উদ্যোগ, নিয়ন্ত্রক নীতি, উন্নয়ন, বাস্তবায়ন চ্যালেঞ্জ এবং হাইড্রোজেন উৎপাদন অপ্টিমাইজ করার ক্ষেত্রে সিমুলেশনের ভূমিকার উপর আলোকপাত করা হয়েছে।

## ABOUT THE SEMINAR:

Hydrogen energy is a promising alternative fuel source, acting as an energy carrier that can be produced from various resources like water, fossil fuels, and biomass, and used to power vehicles, generate electricity, and heat homes. Hydrogen energy presents significant opportunities for decarbonizing hard-to-abate sectors and fuelling zero-emission transportation, with innovation in production and storage technologies paving the way for a sustainable future. Integrating green technologies and eco-friendly practices addresses environmental concerns and aligns with the growing global focus on sustainable development. This seminar focusing on green hydrogen technology, strategic initiatives, regulatory policies, development, implementation challenges, and the role of simulation in optimizing hydrogen production.

## সেমিনারের উদ্দেশ্য:

হাইড্রোজেন শক্তিতে সুযোগ এবং উদ্ভাবনের প্রাথমিক লক্ষ্য হল হাইড্রোজেন উৎপাদন, সংরক্ষণ এবং ব্যবহারের জন্য প্রযুক্তি বিকাশ এবং স্থাপন করা যাতে কার্বন নিঃসরণ কমানো কঠিন এমন ক্ষেত্রগুলিকে ডিকার্বনাইজ করা যায় এবং একটি কম-কার্বন শক্তির ভবিষ্যতে অবদান রাখা যায়।

- কার্বন-প্রতিরোধী ক্ষেত্রগুলিকে কার্বনমুক্ত করা
- নবায়নযোগ্য জ্বালানি সঞ্চয় এবং একীকরণ সক্ষম করা
- প্রযুক্তিগত উদ্ভাবনকে উৎসাহিত করা
- অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি এবং কর্মসংস্থান সৃষ্টি
- জ্বালানি নিরাপত্তা সম্বোধন

## OBJECTIVES OF THE SEMINAR:

The primary objective of opportunities and innovation in hydrogen energy is to develop and deploy technologies for producing, storing, and utilizing hydrogen to decarbonize hard-to-abate sectors and contribute to a low-carbon energy future.

- Decarbonizing Hard-to-Abate Sectors
- Enabling Renewable Energy Storage and Integration
- Fostering Technological Innovation
- Economic Growth and Job Creation
- Addressing Energy Security


**সমন্বয়কারী (Coordinator)**

**ড. বর্নালি কুন্ডু**
(Dr.Barnali Kundu)
Associate Professor,
HOD, Dept. of Electrical Engineering,
Guru Nanak Institute of Technology, Kolkata
Email: barnali.research@gmail.com

**সহ-সমন্বয়কারী (Co-coordinator)**

**ড. শান্তনু দত্ত**
**(Dr. Shantanu Datta)**
Assistant Professor, Dept. of ASHU(Mechanical Engineering)
Guru Nanak Institute of Technology, Kolkata
Email: shantanu.datta@gnit.ac.in


# AICTE VAANI প্রায়োজিত

## দুই দিবসীয় সেমিনার

## Two days Seminar

বিষয়-হাইড্রোজেন শক্তিতে সুযোগ এবং উদ্ভাবন

**Topic- Opportunities and Innovations in Hydrogen Energy**

**ভাষা - বাংলা (In Bengali)**

**তারিখ: ৩-৪ নভেম্বর, ২০২৫**
**Date: November 3-4, 2025**

**সংগঠক:**
**ডিপার্টমেন্ট অফ ইলেকট্রিকাল ইঞ্জিনিয়ারিং (NBA স্বীকৃত)**

**এন্ড ডিপার্টমেন্ট অফ অ্যাপ্লায়েড সাইন্স এন্ড হুমনিটিজ**

**Organized by**
**Department of Electrical Engineering (NBA Accredited)**
**&**
**Department of Applied science and humanities**

**স্থান:**
**গুরু নানক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি , কলকাতা-700114, ভারত**

**Venue:**
**Guru Nanak Institute of Technology, Kolkata-700114, India**

## ইনস্টিটিউট সম্পর্কে

গুরু নানক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি হল কলকাতার শীর্ষস্থানীয় ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট যা MAKAUT, WB-এর সাথে অনুমোদিত। এটি 2003 সালে JIS গ্রুপ এডুকেশনাল ইনিশিয়েটিভস-এর তত্ত্বাবধানে উচ্চাকাঙ্ক্ষী পেশাদারদের প্রযুক্তিগত জ্ঞান এবং পেশাদার দক্ষতার সাথে ক্ষমতায়নের লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল। এই টেকনিক্যাল ক্যাম্পাসটি MAKAUT (পূর্বে WBUT নামে পরিচিত) এর অধীনে স্নাতক এবং স্নাতকোত্তর কোর্স অফার করে এবং কিছু কোর্স NBA স্বীকৃত। কলেজটি NAAC A+ দ্বারা স্বীকৃত। ইনস্টিটিউটটি শিল্পের প্রবণতা অনুসারে সর্বশেষ প্রযুক্তি ভিত্তিক কোর্স অফার করে এবং শিক্ষণ শিক্ষণ প্রক্রিয়াকে সমৃদ্ধ ও উন্নত করার জন্য অনুষদ এবং ছাত্র উভয় স্তরেই সৃজনশীলতা, উদ্ভাবন এবং গবেষণা উদ্যোগকে লালন করে।

## ABOUT THE INSTITUTE

Guru Nanak Institute of Technology is top engineering Institute in kolkata affiliated with MAKAUT, WB, is instituted with a vision to empower the aspiring professionals with the technological knowledge and professional expertise under the aegis of JIS Group Educational Initiatives in the year 2003. This technical campus offers undergraduate and postgraduate courses under MAKAUT (Formerly known as WBUT) and some courses are NBA Accredited. The college is accredited by NAAC A+. The Institute offers latest technology oriented courses as per industry trends and nurtures creativity, innovations and research initiatives both at faculty and student levels to enrich and enhance the teaching learning process.

## বিশেষজ্ঞদের বিশদ বিবরণ

- প্রফেসর (ড.) রাহুল ব্যানার্জি, অধ্যাপক, রসায়ন বিভাগ, আইআইএসইআর কলকাতা
- প্রফেসর (ড.) জিতেন্দ্র নাথ বেরা, অধ্যাপক, ফলিত পদার্থবিদ্যা বিভাগ, কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়
- প্রফেসর (ড.) অসীম দত্ত, অধ্যাপক ও প্রধান, ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, তেজপুর বিশ্ববিদ্যালয় (একটি কেন্দ্রীয় বিশ্ববিদ্যালয়)
- ডঃ অরিন্দম বিশ্বাস, সহযোগী অধ্যাপক, খনি প্রকৌশল বিভাগ, কাজী নজরুল বিশ্ববিদ্যালয়, আসানসোল, পশ্চিমবঙ্গ
- অরুণাভা দেবনাথ, জেনারেল ম্যানেজার (ইঞ্জিনিয়ারিং), ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড প্রজেক্টস, ইন্ডিয়ান অয়েল কর্পোরেশন লিমিটেড
- সপ্তক ভট্টাচার্য, প্রতিষ্ঠাতা এবং সিইও, ইনটুইটিভ রোবোটিক্স ওপিসি প্রাইভেট লিমিটেড, সোনারপুর, পশ্চিমবঙ্গ

## Details of experts

- Prof. (Dr.) Rahul Banerjee, Professor, Department of Chemistry, IISER Kolkata
- Prof. (Dr.) Jitendra Nath Bera, Professor, Department of Applied Physics, University of Calcutta
- Prof.(Dr.) Asim Datta, Professor & Head, Dept. of Electrical Engineering, Tezpur University (A Central University)
- Dr. Arindam Biswas, Associate Professor, Department of Mining Engineering, Kazi Nazrul University, Asansol,West Bengal
- Mr. Arunabha Debnath, General Manager I/c ( Engineering), Engineering & Projects, Indian Oil Corporation Ltd
- Mr. Saptak Bhattacherjee, Founder and CEO, Intuitive Robotics OPC Pvt Ltd, Sonarpur, West Bengal

## আলোচনার ক্ষেত্র

- ভবিষ্যতের জ্বালানী হিসাবে হাইড্রোজেন
- হাইড্রোজেন স্টোরেজ এবং কার্বন ক্যাপচার
- জ্বালানি কোষে হাইড্রোজেনের ব্যবহার
- জ্বালানি হিসেবে হাইড্রোজেন পরিচালনার জন্য পরিমাপ যন্ত্র

## আলোচনার ক্ষেত্র

- হাইড্রোজেন জ্বালানি কোষ প্রযুক্তি
- বৈদ্যুতিক যানবাহনে হাইড্রোজেন জ্বালানি কোষ
- হাইড্রোজেন শক্তি ব্যবস্থা এবং মেশিন লার্নিং: বর্তমান প্রবণতা এবং ভবিষ্যতের দিকনির্দেশনা
- হাইড্রোজেন চালিত বৈদ্যুতিক যানবাহন

## Area of discussions

- Hydrogen as future fuel
- Hydrogen Storage and Carbon capture
- Hydrogen utilization in Fuel Cell
- Measuring Instrumentation to handle Hydrogen as fuel
- Hydrogen Fuel-cell Technology
- Hydrogen Fuel-cell in Electric Vehicles
- Hydrogen energy systems and Machine Learning: Current trend and future directions
- Hydrogen powered electric vehicles

## কমিটি
## Committee

**Chief Patron**:
Sardar Taranjit Singh
Managing Director, JIS Group

**Patrons**:
Mr. Simarpreet Singh, Director, JIS Group

**Honorary Chair:**
Prof. (Dr.) Swarup Kumar Mitra
Principal,
Guru Nanak Institute of Technology, Kolkata

**Coordinator**
**Dr. Barnali Kundu**

**Co-coordinator**
**Dr. Shantanu Datta**

বিনামূল্যে
**Free**

### রেজিস্ট্রেশন লিংক
### Registration Link

https://atalacademy.aicte.gov.in/

### যোগাযোগ
### Contact


গুরু নানক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি
Guru Nanak Institute of Technology
157/F Nilgunj Road, Panihati, Kolkata 700114
Dr. Barnali Kundu/ Dr. Shantanu Datta
Email: barnali.research@gmail.com
Ph.: 7044492867/7602667575
Website: **www.gnit.ac.in**

# AICTE-Vibrant Advocacy for Advancement and Nurturing of Indian Languages

# Guru Nanak Institute of Technology

Two days Seminar On

## Opportunities and Innovations in Hydrogen Energy

Emerging Field: **Hydrogen Energy** In

## <Bengali>

Scheduled Dates: **03.11.2025 to 04.11.2025**

**Seminar Schedule**

| Day | Morning Session | | | Afternoon Session | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Session I<br>Prof. (Dr.) Rahul Banerjee, Professor, Department of Chemistry, IISER Kolkata<br>Topic: Hydrogen Storage and Carbon capture | Session II<br>Prof. (Dr.) Jitendra Nath Bera, Professor, Department of Applied Physics, University of Calcutta<br>Topic: Hydrogen utilization in Fuel Cell | | Session III<br>Mr. Arunabha Debnath, General Manager I/c, (Engineering), Engineering & Projects, Indian Oil Corporation Ltd.,<br>Topic: Hydrogen as future fuel | Session IV<br>Mr. Arunabha Debnath, General Manager I/c ( Engineering), Engineering & Projects, Indian Oil Corporation Ltd.,<br>Topic: Measuring Instrumentation to handle Hydrogen as fuel. |
| 2 | Session V<br>Prof.(Dr.) Asim Datta, Professor & Head, Dept. of Electrical Engineering, Tezpur University (A Central University)<br>Topic: Hydrogen Fuel-cell Technology | Session VI<br>Prof.(Dr.) Asim Datta, Professor & Head, Dept. of Electrical Engineering, Tezpur University (A Central University)<br>Topic: Hydrogen Fuel-cell in Electric Vehicles | | Session VII<br>Dr. Arindam Biswas, Associate Professor, Department of Mining Engineering, Kazi Nazrul University, Asansol,West Bengal,<br>Topic: Hydrogen energy systems and Machine Learning: Current trend and future directions | Session VIII<br>Mr. Saptak Bhattacherjee , Founder and CEO, Intuitive Robotics OPC Pvt Ltd, Sonarpur, West Bengal<br>Topic: hydrogen powered electric vehicles |

For Registration: Name & Contact details of Coordinator

**Dr. Barnali Kundu & Dr. Shantanu Datta**

Email: barnali.research@gmail.com , shantanu.datta@gnit.ac.in

Ph.: 7044492867, 7602667575

**এআইসিটিই- ভাইব্রানট এডভোকেসি ফর এডভান্সমেন্ট এন্ড নারচারিং অফ ইন্ডিয়ান লাঙ্গুয়েজেস**

# গুরু নানক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি

## দুই দিবসীয় সেমিনার

অন

## হাইড্রোজেন শক্তিতে সুযোগ এবং উদ্ভাবন

**উদীয়মান ক্ষেত্র: হাইড্রোজেন শক্তি**

ইন

**< বাংলা >**

**নির্ধারিত তারিখ: ৩-৪ নভেম্বর, ২০২৫**

**সেমিনারের সময়সূচী:**

| দিন | সকালের অধিবেশন | | | বিকেলের অধিবেশন | |
|---|---|---|---|---|---|
| ১ | অধিবেশন ১<br>প্রফেসর (ড.) রাহুল ব্যানার্জি, অধ্যাপক, রসায়ন বিভাগ, আইআইএসইআর কলকাতা<br>**বিষয়:** হাইড্রোজেন স্টোরেজ এবং কার্বন ক্যাপচার | অধিবেশন ২<br>প্রফেসর (ড.) জিতেন্দ্র নাথ বেরা, অধ্যাপক, ফলিত পদার্থবিদ্যা বিভাগ, কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়<br>**বিষয়**: জ্বালানি কোষে হাইড্রোজেনের ব্যবহার | | অধিবেশন ৩<br>অরুণাভা দেবনাথ, জেনারেল ম্যানেজার (ইঞ্জিনিয়ারিং), ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড প্রজেক্টস, ইন্ডিয়ান অয়েল কর্পোরেশন লিমিটেড<br>**বিষয়:** ভবিষ্যতের জ্বালানী হিসাবে হাইড্রোজেন | অধিবেশন ৪<br>অরুণাভা দেবনাথ, জেনারেল ম্যানেজার (ইঞ্জিনিয়ারিং), ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড প্রজেক্টস, ইন্ডিয়ান অয়েল কর্পোরেশন লিমিটেড<br>**বিষয়:** জ্বালানি হিসেবে হাইড্রোজেন পরিচালনার জন্য পরিমাপ যন্ত্র |
| ২ | অধিবেশন ৫<br>প্রফেসর (ড.) অসীম দত্ত, অধ্যাপক ও প্রধান, ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, তেজপুর বিশ্ববিদ্যালয় (একটি কেন্দ্রীয় বিশ্ববিদ্যালয়)<br>**বিষয়:** হাইড্রোজেন জ্বালানি কোষ প্রযুক্তি | অধিবেশন ৬<br>প্রফেসর (ড.) অসীম দত্ত, অধ্যাপক ও প্রধান, ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, তেজপুর বিশ্ববিদ্যালয় (একটি কেন্দ্রীয় বিশ্ববিদ্যালয়)<br>**বিষয়:** বৈদ্যুতিক যানবাহনে হাইড্রোজেন জ্বালানি কোষ | | অধিবেশন ৭<br>ডঃ অরিন্দম বিশ্বাস, সহযোগী অধ্যাপক, খনি প্রকৌশল বিভাগ, কাজী নজরুল বিশ্ববিদ্যালয়, আসানসোল, পশ্চিমবঙ্গ<br>**বিষয়:** হাইড্রোজেন শক্তি ব্যবস্থা এবং মেশিন লার্নিং: বর্তমান প্রবণতা এবং ভবিষ্যতের দিকনির্দেশনা | অধিবেশন ৮<br>সপ্তক ভট্টাচার্য, প্রতিষ্ঠাতা এবং সিইও, ইনটুইটিভ রোবোটিক্স ওপিসি প্রাইভেট লিমিটেড, সোনারপুর, পশ্চিমবঙ্গ<br>**বিষয়:** হাইড্রোজেন চালিত বৈদ্যুতিক যানবাহন |

নিবন্ধনের জন্য: সমন্বয়কারীর নাম এবং যোগাযোগের বিবরণ

**ড. বর্নালি কুন্ডু এবং ড. শান্তনু দত্ত**

ইমেইল: barnali.research@gmail.com , shantanu.datta@gnit.ac.in

**ফোন নম্বর:** ৭০৪৪৪৯২৮৬৭, ৭৬০২৬৬৭৫৭৫