Information & Communication Technology Cell
(ICT Cell)
Comilla University, Cumilla.
Email : ictcell@cou.ac.bd
Website : www.cou.ac.bd
Phone : 02334411122-25
PABX : 139

ইনফরমেশন অ্যান্ড কমিউনিকেশন টেকনোলজি সেল
(আইসিটি সেল)
কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়, কুমিল্লা।
ইমেইল : ictcell@cou.ac.bd
ওয়েবসাইট : www.cou.ac.bd
ফোন : ০২৩৩৪৪১১১২২-২৫
পিএবিএক্স : ১৩৯

ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্মপরিকল্পনা ২০২৩-২৪ এর বার্ষিক অর্জন (জুলাই ২০২৩ থেকে জুন ২০২৪)

প্রতিষ্ঠানের নাম : কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কার্যক্রম	কর্মসম্পাদন সূচক	লক্ষ্যমাত্রা	বার্ষিক অর্জন	প্রমানক
[৩.১] ইনোভেশন শোকেসিং	[৩.১.১] আওতাধীন অফিসসমূহের অংশগ্রহনে ন্যূনতম একটি ইনোভেশন প্রদর্শনী (শোকেসিং) আয়োজিত এবং শ্রেষ্ঠ উদ্ভাবনী উদ্যোগ নির্বাচিত।	০৯/০৫/২০২৪	বাস্তবায়িত	অফিস আদেশ, স্থির চিত্র, শ্রেষ্ঠ উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণার বর্ণনা, প্রসেস ম্যাপ, টিসিভি বিশ্লেষণ।

২.৭.২০২৪

A.M.M. Saidur Rashid
Programmer
ICT Cell
Comilla University, Cumilla

০২.০৭.২০২৪

(Md. Amirul Haque Chowdhury)
Registrar (In-Charge)
Comilla University
Cumilla, Bangladesh
Mobile: 8801818-588557

কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কুমিল্লা-৩৫০৬

ফোনঃ ০৮১-৭০০৪৫, ফ্যাক্স ঃ ০৮১-৭০০৩৫, ই-মেইলঃ registrarcou@gmail.com,ওয়েবসাইটঃ cou.ac.bd

স্মারক নং- কু. বি./পরি-আইসিটি সেল/ ই-গভর্ন্যান্স ও ইনোভেশন /২৪/২০২২/৪৮৩ তারিখ: ২৮/০১/২০২৪ খ্রি.

বিজ্ঞপ্তি

বিষয় : কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক আয়োজিতব্য ইনোভেশন প্রদর্শনীতে (শোকেসিং-এ) উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণার তথ্য প্রেরণ প্রসঙ্গে।

উপর্যুক্ত বিষয়ের প্রেক্ষিতে জানানো যাচ্ছে যে, ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কর্ম পরিকল্পনা ২০২৩-২৪ (কার্যক্রমের ৩.১ এর কর্ম সম্পাদন সূচক ৩.১.১) বাস্তবায়নের অংশ হিসেবে কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনোভেশন টীমের উদ্যোগে একটি ইনোভেশন প্রদর্শনী (শোকেসিং) আয়োজনের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। উক্ত ইনোভেশন প্রদর্শনী (শোকেসিং) আয়োজনের লক্ষ্যে অংশগ্রহণে ইচ্ছুক বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল বিভাগ/দপ্তরের শিক্ষক, শিক্ষার্থী, কর্মকর্তা ও কর্মচারী হতে উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণার বিস্তারিত তথ্য নির্ধারিত ফরমে [উদ্ভাবনী উদ্যোগের শিরোনাম, উদ্ভাবনের মূল উদ্দেশ্য ও বর্ণনা, প্রসেস ম্যাপ, টিসিভি বিশ্লেষণ (TCV- Time, Cost, Value) এবং লিঙ্ক (যদি থাকে)] আগামী ২৫-০২-২০২৪ খ্রি তারিখের মধ্যে ইনোভেশন টীমের ফোকাল পয়েন্ট জনাব এ. এম. এম. সাইদুর রশীদ, প্রোগ্রামার, আইসিটি সেল বরাবর প্রেরণের জন্য অনুরোধ করা হল।

একই সাথে উল্লেখিত তথ্যাদির সফটকপি innovation@cou.ac.bd ই-মেইল এড্রেসে প্রেরণের জন্য অনুরোধ জানানো হল।

২৪/০১/২০২৪

(মোঃ আমিরুল হক চৌধুরী)
রেজিস্ট্রার (ভারপ্রাপ্ত)
কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়, কুমিল্লা।

সংযুক্তিঃ
১। উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণা প্রেরণের জন্য তথ্য ফর্ম।

বিতরণঃ
১। ডিন (সকল শিক্ষক, শিক্ষার্থী, কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দের অবহিতকরণের অনুরোধ সহকারে- প্রযোজ্য ক্ষেত্রে),
বিজ্ঞান/কলা ও মানবিক/সমাজ বিজ্ঞান/বিজনেস স্টাডিজ/প্রকৌশল/আইন অনুষদ, কু. বি.।
২। বিভাগীয় প্রধান/ভারপ্রাপ্ত বিভাগীয় প্রধান (সকল শিক্ষক, শিক্ষার্থী, কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দের অবহিতকরণের অনুরোধ সহকারে- প্রযোজ্য ক্ষেত্রে),
গনিত/সিএসই/আইসিটি/পদার্থ বিজ্ঞান/রসায়ন/পরিসংখ্যান/ফার্মেসী/লোকপ্রশাসন/নৃবিজ্ঞান/ইংরেজি/বাংলা/ প্রত্নতত্ত্ব/অর্থনীতি/ মার্কেটিং/ এআইএস/ ব্যবস্থাপনা শিক্ষা/ ফিন্যান্স এন্ড ব্যাংকিং/গণ যোগাযোগ ও সাংবাদিকতা/আইন, কু. বি.।
৩। দপ্তর/শাখা প্রধান (সকল কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দের অবহিতকরণের অনুরোধ সহকারে- প্রযোজ্য ক্ষেত্রে),
উপাচার্য দপ্তর/ট্রেজারার দপ্তর/ রেজিস্ট্রার দপ্তর (নিরাপত্তা শাখা / এস্টেট শাখা/ সংস্থাপন শাখা/ ডেসপাস শাখা/একাডেমিক শাখা/ কেন্দ্রীয় স্টোর/পরিবহন পুল) /পরিচালকের কার্যালয় (অ: ও হি:)/ পরীক্ষা নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়/ পরিকল্পনা ও উন্নয়ন কার্যালয়/ কেন্দ্রীয় লাইব্রেরী কার্যালয়/ প্রকৌশল দপ্তর / মেডিকেল সেন্টার/ আইসিটি সেল/ শারীরিক শিক্ষা কার্যালয়/জনসংযোগ দপ্তর/ কেন্দ্রীয় মসজিদ, কু. বি.।

সদয় জ্ঞাতার্থে অনুলিপিঃ
১। পি এস টু ভিসি (উপাচার্য মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু. বি.।
২। পি এস টু প্রো ভিসি (উপ-উপাচার্য মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু. বি.।
৩। পি এ টু ট্রেজারার (ট্রেজারার মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু. বি.।
৪। অফিস কপি।

কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কুমিল্লা-৩৫০৬

ই-মেইল: registrar@cou.ac.bd, website: cou.ac.bd, ফ্যাক্স:০২৩৩৪৪১১১৩৫, ফোন:০২৩৩৪৪১১১৪৫, মোবাইল: ০১৭৯০-৯৭৭৪৯৭

স্মারক নং- কু:বি:/পরি-আইসিটি সেল/ ই-গভর্ন্যান্স ইনোভেশন/২৪/২০২২/ ৫৫১ তারিখ: ২৬.০৬.২০২৪ খ্রি:

বিজ্ঞপ্তি

এতদ্বারা কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল শিক্ষক-শিক্ষার্থী, কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দের অবগতি জানানো যাচ্ছে যে, কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের ২০২৩-২৪ অর্থবছরের বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তির ৪র্থ কোয়ার্টারের লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী ইনোভেশন টিম/ ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন কমিটির উদ্যোগে **"ইনোভেশন শোকেসিং"** আগামী ৩০ জুন, ২০২৪ তারিখ দুপুর ১:০০-২:০০ টা পর্যন্ত কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের ভার্চুয়াল ক্লাসরুমে অনুষ্ঠিত হবে। উক্ত ইনোভেশন শোকেসিং অনুষ্ঠানের উদ্বোধন করবেন প্রফেসর ড. এ এফ এম আবদুল মঈন, মাননীয় ভাইস চ্যান্সেলর, কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়।

উপাচার্য মহোদয়ের নির্দেশক্রমে-

২৬.০৬.২০২৪

(মোঃ আমিরুল হক চৌধুরী)
রেজিস্ট্রার (ভারপ্রাপ্ত)
কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়, কুমিল্লা।

সদয় অবগতির জন্য অনুলিপিঃ

০১। পিএস টু ভিসি (উপাচার্য মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু.বি.।
০২। পিএস টু প্রো-ভিসি (প্রো-উপাচার্য মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু.বি.।
০৩। পিএ টু ট্রেজারার (ট্রেজারার মহোদয়ের সদয় অবগতির জন্য), কু.বি.।
০৪। অফিস কপি।

কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কুমিল্লা-৩৫০৬

জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়নের লক্ষ্যে কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের ই-গভর্ন্যান্স ও ইনোভেশন কমিটি কর্তৃক আয়োজিত ইনোভেশন শোকেসিং এর উপস্থিতি শিট :

প্রদর্শনীর স্থান : ভার্চুয়াল ক্লাসরুম (প্রশাসনিক ভবন), কু. বি.
প্রদর্শনীর তারিখ : ৩০/০৬/২০২৪ খ্রি.
সময় : দুপুর ১.০০ টা

প্রদর্শনীতে উপস্থিত সন্মানিত সদস্যবৃন্দ :
(জ্যেষ্ঠতার ভিত্তিতে নয়)

ক্রম	নাম ও পদবী	কমিটির পদবী	স্বাক্ষর (তারিখসহ)
১।	**প্রফেসর ড. এ এফ এম আবদুল মঈন,** মাননীয় উপাচার্য, কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়।	প্রধান অতিথি	
২।	**প্রফেসর ড. মুহ আমিনুল ইসলাম আকন্দ** অর্থনীতি বিভাগ, কু. বি.	বিচারক	
৩।	**প্রফেসর ড. মোহাম্মদ বেলাল উদ্দিন** এআইএস বিভাগ, কু. বি.	বিচারক	
৪।	**ড. মোঃ আবদুল মাজেদ পাটোয়ারী** সহযোগী অধ্যাপক, রসায়ন বিভাগ, কু. বি.	বিচারক	
৫।	**ডিন,** প্রকৌশল অনুষদ, কু.বি.	আহ্বায়ক	
৬।	**অধ্যাপক ড. শেখ মকছেদুর রহমান** ব্যবস্থাপনা শিক্ষা বিভাগ, কু.বি.	সদস্য	
৭।	**জনাব এন এম রবিউল আউয়াল চৌধুরী** সহযোগী অধ্যাপক, নৃবিজ্ঞান বিভাগ, কু.বি.	সদস্য	
৮।	**জনাব এস. এম. শহিদুল হাসান** তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী, কু.বি.	সদস্য	
৯।	**জনাব মোঃ সাইফুল ইসলাম** নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার, আইসিটি সেল, কু.বি.	বিকল্প ফোকাল পয়েন্ট	
১০।	**জনাব এ. এম. এম. সাইদুর রশীদ** প্রোগ্রামার, আইসিটি সেল, কু.বি.	ফোকাল পয়েন্ট	

কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কুমিল্লা-৩৫০৬

অংশগ্রহণকারী দলের নাম্বার শিট

জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল বাস্তবায়নের লক্ষ্যে কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের ই-গভর্ন্যান্স ও ইনোভেশন কমিটি কর্তৃক আয়োজিত ইনোভেশন শোকেসিং এ অংশগ্রহণকারী দলের **নাম্বার** শিট :

প্রদর্শনীর স্থান : ভার্চুয়াল ক্লাসরুম (প্রশাসনিক ভবন), কু. বি.

প্রদর্শনীর তারিখ : ৩০/০৬/২০২৪ খ্রি.

সময় : দুপুর ১.০০ টা

ক্রম	উদ্ভাবনী উদ্যোগের নাম	বিভাগ/দপ্তর	প্রফেসর ড. মুহ আমিনুল ইসলাম আকন্দ	প্রফেসর ড. মোহাম্মদ বেলাল উদ্দিন	ড. মোঃ আবদুল মাজেদ পাটোয়ারী	মোট	
১।	Line Follower Robot	ICT Department	5	6.5	7	18.5	
২।	GPS Location System For University Bus	ICT Department	7	7.5	8	22.5	1st
৩।	Smart Robotics Arm	ICT Department	7	6.5	7	20.5	3rd.
৪।	Robo Soccer	ICT Department	6	7.0	7.5	20.5	2nd
৫।	Comilla University Integrated System	ICT Cell	5	7.0	8	20	

30/06/24

কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়

কুমিল্লা-৩৫০৬

ফোন: ০৮১-৭০০৪৫, ফ্যাক্স: ০৮১-৭০০৩৫, ই-মেইল: registrarcou@gmail.com, ওয়েবসাইট: cou.ac.bd

উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণার তথ্য ফর্ম

ক্রমিক নং	প্রয়োজনীয় তথ্যের শিরোনাম	বিস্তারিত তথ্য (প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ ব্যবহার করা যাবে)
১	বিভাগ/দপ্তর/শাখার নাম	ICT
২	উদ্ভাবনী উদ্যোগ/ধারণার শিরোনাম	Gps Location System for University Bus
৩	বাস্তবায়ন টিম সদস্য/ সদস্যদের নাম ও মোবাইল নাম্বার	Shekh Humaira Sunzita, 01739 817425 Towsif Bin Parvez
৪	উদ্ভাবনের মূল উদ্দেশ্য ও বর্ণনা (প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ ব্যবহার করা যাবে)	Implement a GPS based tracking system for university buses to provide real-time location information of university buses to students and faculty, enhancing trasportation efficiency and convenice.
৫	প্রসেস ম্যাপ (Flow Chart) (প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ ব্যবহার করা যাবে)	The Flow chart is provided on an additional page.
৬	টিসিভি বিশ্লেষণ (TCV- Time, Cost, Value) (প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ ব্যবহার করা যাবে)	Time - 3 months Cost - 86,310 Value - Real time bus location displayed via mobile app & GPS module, Improved student convenience and reduced waiting time.
৭	লিঙ্ক (যদি থাকে)	

GPS Location System for University Bus

Introduction:

The GPS Location System for University Bus project aims to implement a reliable and accurate GPS-based tracking system for university buses. This system will provide real-time location information to students, faculty, and staff, thereby enhancing the efficiency, safety, and convenience of university transportation. Despite previous attempts, no system has successfully achieved real-time location tracking. Our ICT department is committed to resolving this issue by installing an advanced GPS tracker on university buses.

Objective:

1. **Real-Time Tracking**: Implement a system that provides accurate, real-time location tracking of university buses to enhance transparency and reliability for students and staff.
2. **Improved Efficiency**: Optimize bus routes and schedules based on collected data to reduce waiting times, congestion, and fuel consumption.
3. **Enhanced Safety**: Ensure the safety of passengers by providing emergency response teams with instant access to bus locations in case of accidents, breakdowns, or other emergencies.
4. **User Accessibility**: Develop a user-friendly interface accessible via mobile devices and computers for students, faculty, and staff to easily access bus locations, routes, and estimated arrival times.
5. **Data Analysis and Reporting**: Utilize collected data to generate reports on bus utilization, popular routes, peak times, and other metrics to continuously improve service efficiency.
6. **Integration with Campus Services**: Integrate the GPS with other campus services such as campus security, student transportation services, and parking management for improved overall coordination.
7. **Environmental Impact**: Monitor and analyze data to minimize the environmental impact of bus operations, such as reducing fuel consumption and emissions through optimized routes and scheduling.
8. **Feedback Mechanism**: Establish a feedback mechanism for users to provide input on bus services based on their experience, helping to identify areas for improvement and addressing concerns promptly.
9. **Cost Efficiency**: Evaluate the cost-effectiveness of bus operations by analyzing data on fuel consumption, maintenance needs, and route optimization to ensure efficient resource allocation.

10. **Compliance and Regulations**: Ensure compliance with local transportation regulations and standards regarding public transport services, including safety protocols and data privacy laws.

Methodology:

Design and Planning:

- Identify and procure suitable GPS tracking devices and software.
- Design the system architecture and integration with existing university infrastructure.

Installation and Setup:

- Install GPS tracking devices on university buses.
- Configure and test the tracking devices to ensure accurate real-time location data.

Software Development:

- Develop a user-friendly mobile and web application for accessing real-time bus location information.
- Implement features for route optimization, schedule management, and data reporting.

Integration and Testing:

- Integrate the GPS tracking system with campus services and transportation management systems.
- Conduct extensive testing to ensure system reliability and accuracy in real-world scenarios.

Feedback and Iteration:

- Establish a feedback mechanism for users to report issues and suggest improvements.
- Iterate on the design and software based on user feedback and test results.

Time, Cost, and Value (TVC)

Time:

- Phase 1 (Design and Planning): 1 month
- Phase 2 (Installation and Setup): 2 months
- Phase 3 (Software Development): 3 months
- Phase 4 (Integration and Testing): 2 months
- Phase 5 (Feedback and Iteration): 2 months
- Total Project Duration: 10 months

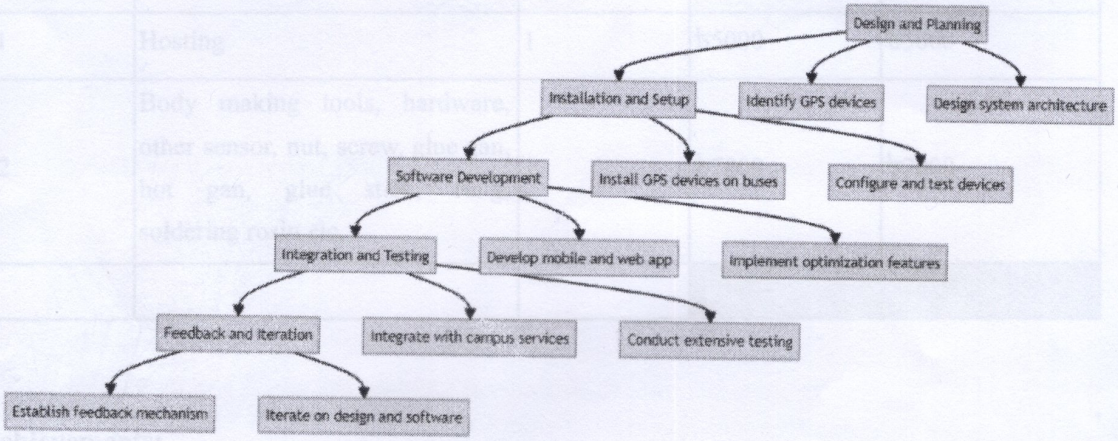
Cost:

- GPS Tracking Devices: ৳390
- Software Development: ৳5000
- Installation and Setup: ৳22,000
- Testing and Miscellaneous: ৳8,920
- Total Project Cost: ৳36,310

Value:

- Educational Value: Provides hands-on experience in GPS technology, software development, and project management.
- Operational Value: Enhances the efficiency and reliability of university transportation services.
- Societal Value: Improves convenience and safety for students and staff, contributing to a better campus experience.

Flow-chart:



Budget:

Real Time GPS Tracker				
No.	**Equipment**	**Quantity**	**Unit Price**	**Total Price**
1	Raspberry Pi 4	1	৳17,000	৳17000
2	nodeMcu esp 32	1	৳500	৳500
3	GPS	1	৳390	৳390
4	Switch	10	৳20	৳200
5	Battery Holder	5	৳50	৳250
6	Battery	15	৳90	৳1350
7	Bread Board	10	৳70	৳700
8	Jumber wire	15	৳88	৳1320

9	IoT module	2	৳800	৳1600
10	Arduino Nano	2	৳500	৳1000
11	Hosting	1	৳5000	৳5000
12	Body making tools, hardware, other sensor, nut, screw, glue gan, hot gan, glue stick, rung, soldering rosin etc.	1	৳7000	৳7000
			Total	**৳36,310**

Achievements:

We won 1st prize in the COUSC NATIONAL SCIENCE FESTIVAL-2024 project showcase.

Benefits:

- Real-time bus location displayed via mobile app.
- GPS modules are installed on buses for accurate tracking.
- Improved student convenience and reduced waiting times.

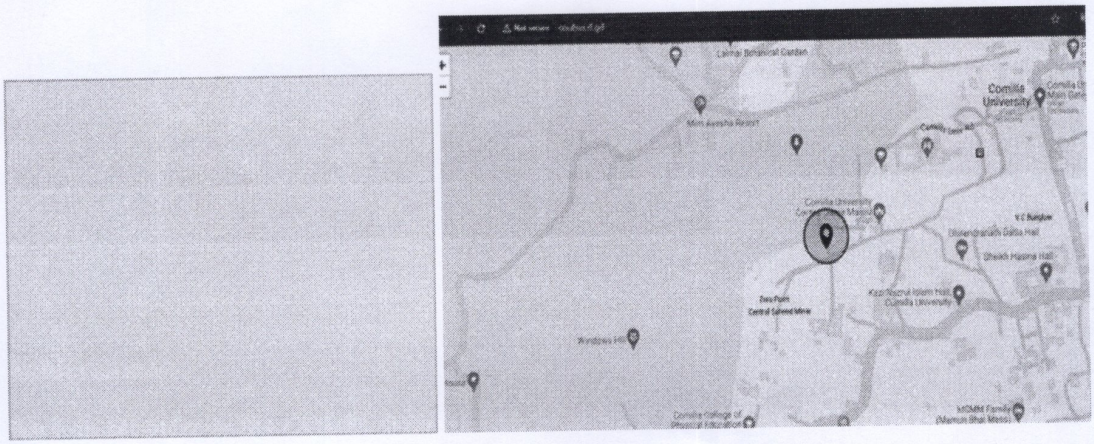


Figure: Real-Time GPS Tracker

Conclusion:

Implementing a GPS Location System for university buses significantly improves campus transportation by enhancing safety, efficiency, and user experience. It lays the foundation for a more streamlined and sustainable campus transit system.

Future Work:

1. **Advanced Analytics**: Explore deeper data analytics to optimize bus routes dynamically based on real-time traffic and demand patterns.
2. **Integration with Smart Campus Initiatives**: Integrate GPS technology with smart parking systems, campus security networks, and mobile applications to enhance overall campus connectivity.
3. **Enhanced User Experience**: Continuously improve user interfaces and mobile applications to ensure ease of access and usability for students, faculty, and staff.
4. **Sustainability Initiatives**: Investigate opportunities to reduce environmental impact by exploring electrification of bus fleets, implementing eco-driving practices, and promoting alternative transportation modes.
5. **Feedback Mechanism**: Establish a robust feedback system to gather user input and enhance service delivery based on user experiences and suggestions.
6. **Partnerships and Collaboration**: Foster collaborations with transportation authorities, technology vendors, and academic institutions to leverage expertise and resources for ongoing system innovation and improvement.

INNOVATION SHOWCASING-2024

CHAMPION

Presented to

GPS Location System for University Bus

Department Information & Communication Technology for your contribution towards advancing knowledge and building smart Bangladesh.

Professor Dr. A F M Abdul Moyeen
Vice Chancellor
Comilla University

INNOVATION SHOWCASING-2024

1ST RUNNER UP

Presented to

Robo Soccer

Department Information & Communication Technology for your contribution towards advancing knowledge and building smart Bangladesh.

Professor Dr. A F M Abdul Moyeen
Vice Chancellor
Comilla University

INNOVATION SHOWCASING-2024

2ND RUNNER UP

Presented to

Smart Robotics Arm

Department Information & Communication Technology for your contribution towards advancing knowledge and building smart Bangladesh.

Professor Dr. A F M Abdul Moyeen
Vice Chancellor
Comilla University