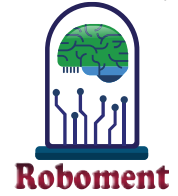




Powered by



# Robotics Camp-2022

Both Online & Lab Camping

## Course Outline



Organized by

**Roboment R&D Lab**  
**Gazipur, Bangladesh**

## রোবটিক্স ক্যাম্প-২০২২ এর সম্পর্কে কিছু তথ্য

সারাদেশের স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীদের রোবটিক্স শিক্ষায় অনুপ্রাণিত ও হাতে কলমে প্রশিক্ষিত করতে ঢাকা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের রোবটিক্স এক্সপার্ট শিক্ষার্থীদের সংগঠন “রোবমেন্ট” ২০১৮ সাল থেকে বিনামূল্যে রোবটিক্স শিক্ষা প্রদান করে যাচ্ছে। রোবটিক্স ক্যাম্প ২০১৮, রোবটিক্স ক্যাম্প ২০১৯, রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২০ ও রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২১ পরিচালনায় অভিজ্ঞ এই সংগঠন বাংলাদেশের এডুকেশনাল একাডেমিক কারিকুলাম, ইকোনমিক্যাল কন্ডিশন, সাইকোলজিক্যাল এনালাইসিসের মাধ্যমে প্রণয়ন করা সম্পূর্ণ বাংলাদেশী শিক্ষার্থীদের উপযোগী রোবটিক্স ও অটোমেশন ট্রেনিং সিলেবাস ও ডিভাইসের মাধ্যমে অনুযায়ী এই রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২২ পরিচালিত হবে। সিলেবাস অনুযায়ী প্রথমে রোবটিক্স এর বিভিন্ন সেন্সর ও লোডের সাথে পরিচিতি ও এসব ডিভাইসের কাজ সঠিক ভাবে আয়ত্ত্ব করা, সেন্সর ও লোডের মধ্যে প্রোগ্রামিং ক্যালিব্রেশন, রোবট তৈরী, ইন্টারনেটের সাথে সেন্সর লোড বা রোবটের সাথে সংযুক্তকরণ এবং সর্বশেষ রোবটিক প্রজেক্ট ডেভেলপমেন্ট।

রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২২ এ অংশগ্রহণকারী প্রতিটি শিক্ষার্থী ধাপে ধাপে একেবারে জিরো লেভেল থেকে রোবট তৈরীর উপযুক্ত হয়ে গড়ে উঠবে। সিনিয়র মেন্টর হিসেবে নিয়মিত সাপোর্ট দিয়ে যাবে রোবটিক্স অভিজ্ঞ “টিম রোবমেন্ট”।

২০২৩সাল ব্যাপী চলমান এই রোবটিক্স ক্যাম্পটি সর্বমোট ৫টি ধাপে বিভক্ত।

1. ইজিয়ার স্টেজ
2. রোবটিক্স প্রোগ্রামার
3. বট ডেভেলপমেন্ট
4. ইন্টারনেট অফ থিংস
5. রোবটিক প্রজেক্ট ডেভেলপার

### ইজিয়ার স্টেপঃ

এই স্টেজ রোবটিক্স ক্যাম্পের প্রথম স্টেজ ও বিগেনারদের জন্য সবচেয়ে কার্যকরী স্টেজ। ১৪টি ক্লাসের এই স্টেজে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সেন্সর, লাইট, মোটর ও অন্যান্য লোড সম্পর্কে বিষদ ধারণা নিবে। তার যুক্ত ও তারহীন রোবটও তৈরী করবে এই স্টেজে। প্রতিটা ক্লাসে হোম এসাইনমেন্ট থাকবে। যার কারণে ক্লাসে নেয়া ধারণা হাতে কলমে শিখে নিতে পারবে এবং সরাসরি দৈনন্দিন বিভিন্ন কাজের মাধ্যমে রোবটিক্সের বাস্তব প্রয়োগ করতে পারবে। অনলাইন ও ল্যাব এই দুই প্ল্যাটফর্মে ইজিয়ার স্টেপ স্টেজে অংশ নিতে পারবে।

### রোবটিক্স প্রোগ্রামারঃ

এই স্টেজে শিক্ষার্থীরা সেন্সর ও বিভিন্ন আউটপুট লোডের জন্য প্রয়োজনীয় প্রোগ্রামিং আয়ত্ত্ব করবে। ডিজিটাল ও এনালগ প্রোগ্রামিং, ওয়ারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম, স্পিড কন্ট্রোলিং, সিরিয়াল কমিউনিকেশন ইত্যাদি রোবটিক্সের অবিচ্ছিন্ন অংশ গুলোর প্রোগ্রামিং আয়ত্ত্ব নিয়ে আসতে পারবে। “ইজিয়ার স্টেপ” সার্টিফিকেট প্রাপ্তরাই শুধু এই স্টেজে যোগ দিতে পারবে। সর্বমোট ১২টি ক্লাসের এই স্টেজ। অনলাইন ও ল্যাব এই দুই প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে রোবটিক্স প্রোগ্রামার স্টেজে অংশ নিতে পারবে।

#### বট ডেভেলপমেন্টঃ

রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২২ এর এই স্টেজে শিক্ষার্থীরা লাইন ফলোয়িং রোবট, ফাইটিং রোবট, সকার রোবট ও টকিং রোবটের বিস্তারিত জ্ঞান লাভ করবে এবং ডেভেলপ করার সামর্থ্য অর্জন করবে। ১২টি ক্লাসের এই স্টেজে শিক্ষার্থীরা রোবট প্রোগ্রামিং এর উপর সুক্ষ ধারণার পাশাপাশি রোবট কন্ট্রোল ও ডেভেলপমেন্টের জন্য পুরোপুরি পারফেক্ট হয়ে উঠবে। “রোবটিক্স প্রোগ্রামার” সার্টিফিকেট প্রাপ্তরাই শুধু এই স্টেজে যোগ দিতে পারবে। অনলাইন ও ল্যাব এই দুই প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে বট ডেভেলপমেন্ট স্টেজে অংশ নিতে পারবে।

#### ইন্টারনেট অফ থিংসঃ

রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২২ এর এই স্টেজে শিক্ষার্থীরা বিশ্বের যেকোন প্রান্ত থেকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে হোম এপ্লাইয়েন্স কন্ট্রোলিং ও মনিটরিং করার বিষয় ধারণা লাভ করবে। শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন সিকিউরিটি সিস্টেম ডেভেলপের পাশাপাশি নাগরিক জীবনকে সহজ করার বিভিন্ন রোবটিক্স কৌশল আয়ত্তে নিয়ে আসবে। “বট ডেভেলপমেন্ট” সার্টিফিকেট প্রাপ্তরাই শুধু এই স্টেজে যোগ দিতে পারবে। সর্বমোট ১২টি ক্লাসের এই স্টেজ। অনলাইন ও ল্যাব এই দুই প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে ইন্টারনেট অফ থিংস স্টেজে অংশ নিতে পারবে।

#### রোবটিক প্রজেক্ট ডেভেলপারঃ

রোবটিক্স ক্যাম্প-২০২২ এর এই স্টেজ রোবটিক্স শিক্ষার চূড়ান্ত স্টেজ। বেসিক ইলেক্ট্রনিক্স, হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার সিমুলেশন, মডিউল তৈরীকরণ, আন্তর্জাতিক বিভিন্ন মডিউলের সাথে পরিচিতি ও এনালাইসিস, ক্লাইন্ট রিকুয়ারমেন্টেড প্রজেক্ট ডেভেলপমেন্ট ইত্যাদি এই স্টেজে অন্তর্ভুক্ত। এই স্টেজে অংশগ্রহণের ক্ষেত্রে রোবটিক্স ক্যাম্প ২০২২ এর প্রথম চারটি স্টেজ কমপ্লিট করে আসতে হবে। সম্পূর্ণ বিনামূল্যের এই চূড়ান্ত স্টেজটি ২০টি ক্লাসে সজ্জিত। এই স্টেজের কোন অনলাইন প্ল্যাটফর্ম নেই। সরাসরি গাজীপুর রোবমেন্ট সেন্ট্রাল ল্যাবে এসে অংশ নিতে হবে। প্রতি শিক্ষার্থীর জন্য এক জন করে মেন্টর থাকবে সার্বক্ষণিক দায়িত্বে।


# রোবটিক্স ক্যাম্প-২০২২


## ইজিয়ার স্টেপ

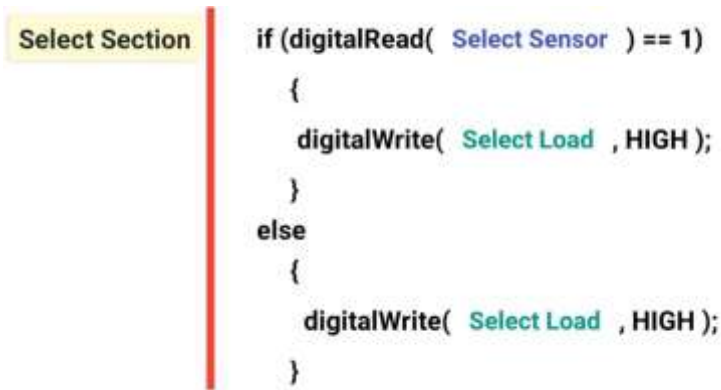
অংশগ্রহণকারীদের প্রতি নির্দেশনাঃ


1. প্রতিটি ক্লাসে অংশগ্রহণ বাধ্যতামূলক। পর পর তিনটি ক্লাসে অনুপস্থিতিতে ক্যাম্প বাতিল হবে।
2. প্রতিটি ক্লাসের এসাইনমেন্ট সাবমিট করা বাধ্যতামূলক। পরপর তিনটি এসাইনমেন্ট সাবমিট না হলে ক্যাম্প বাতিল হবে।
3. মোট ৩২৫মার্কের এই ক্যাম্প যেখানে প্রতিটি ক্লাস উপস্থিতি ৫ মার্ক, কুইজ ৫০ মার্ক এবং প্রতি এসাইনমেন্ট সাবমিশনে ২০ মার্ক। ৭০% মার্ক অর্জন না করলে সনদ প্রদান করা হবে না।
4. স্কুল শিক্ষার্থীদের সাথে অবশ্যই অভিভাবক থাকা আবশ্যিক।
5. ইজিয়ার স্টেপে শিক্ষার্থীদের সহযোগীতা করার জন্য শিক্ষার্থী প্রতি মেন্টর থাকবে। জরুরী প্রয়োজনে মেন্টরগণ অবশ্যই সাপোর্ট দিবে।
6. ট্রেনিং এর প্রয়োজনে শিক্ষার্থীরা স্থানীয় ইলেক্ট্রনিক্স শপ, হার্ডওয়্যার শপ বা অনলাইন শপ থেকে প্রয়োজনীয় মালামাল নিজ খরচে সংগ্রহ করে কাজ করবে। মেন্টরগণ এই বিষয়ে প্রয়োজনীয় সহায়তা করবেন কিন্তু কোন আর্থিক লেনদেন তারা করবেন না।
7. চেন্নি অফ কমান্ড অবশ্যই মেইন্টেন করতে হবে। মনে রাখা দরকার, এই ক্যাম্প সম্পূর্ণ জিরো লেভেল থেকে শিক্ষার্থীদের রোবটিক্স এক্সপার্ট হিসেবে গড়ে তোলার একটি সিলেবাস ফলো করছে। এই স্টেজের প্রতিটা শিক্ষার্থীকে জিরো লেভেল হিসেব করেই ট্রেনার ও মেন্টরগণ সাপোর্ট দিবেন। ট্রেনার বা মেন্টরের বিরূপ রিপোর্টের ফল স্বরূপ ক্যাম্প বাতিল হতে পারে।
8. ফেসবুক, গুগল ড্রাইভ, মেইল পাসওয়ার্ড কখনো কারো সাথে শেয়ার করা যাবে না।
9. এসাইনমেন্ট সাবমিশনে অবশ্যই ডিউ টাইমের মধ্যে হতে হবে। ডিউ টাইমে কোনভাবেই গ্রহণযোগ্য নয়।
10. সকলের একান্ত প্রচেষ্টা, আগ্রহ ও সহযোগীতায় এগিয়ে যাক আমাদের দেশ। সর্বোপরি ক্যাম্পে অংশগ্রহণকারী প্রত্যেক শিক্ষার্থী একে অপরের সাথে কমিউনিটি বিন্ড আপের মাধ্যমে গ্রুপ স্ট্যাডি করবে এবং এতে করে স্থানীয়ভাবে টিম রেডি হবে। মনে রাখা দরকার, রোবটিক্স ডেভেলপমেন্ট এর ক্ষেত্রে অবশ্যই টিম ওয়ার্ক খুব জরুরী।

## কোর্স আউটলাইন


ক্লাস নং:	০১	সময়:	১২০মিনিট
টপিক্স:	সেন্সর ও লোড পরিচিতি		
রিলেটেড ছবি:			
উদ্দেশ্য:	রোবটিক্সে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকারের সেন্সর ও লোড এর সাথে পরিচিত হওয়া		
লার্নিং আউটকাম:	ডেভেলপ হওয়া ও মার্কেট এভেইলেবল বিভিন্ন প্রকারের সেন্সর ও এপ্লাইয়েন্স লোড গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা নেয়া।		
টুলস/ইনসট্রুমেন্টস:	স্মার্ট ফোন/ লেপটপ/ ডেস্কটপ কম্পিউটার, ইন্টারনেট কানেকশন।		
কম্পোনেন্ট/মডিউল:	প্রয়োগ্য নয়		
সফটওয়্যার:	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্ট:	পাঁচটি সেন্সর ও পাঁচটি লোডের নাম ও বিবরণ লিখন		


ক্লাস নংঃ	০২	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিকঃ	প্রজেক্ট আইডিয়া ডেভেলপমেন্ট		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	সেন্সর ও লোড ক্যালিব্রেশনের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের প্রজেক্ট আইডিয়া তৈরীকরণ		
লার্নিং আউটকামঃ	সেন্সর ও লোড এর সমন্বয়ে কিভাবে প্রজেক্ট আইডিয়া তৈরী করতে হয় তা ভালভাবে আয়ত্তে আনা।		
টুলস/ইনসট্রুমেন্টসঃ	স্মার্ট ফোন/ লেপটপ/ ডেস্কটপ কম্পিউটার, ইন্টারনেট কানেকশন।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	প্রয়োগ্য নয়		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	দশটি প্রজেক্ট আইডিয়ার টপিক ও বিবরণ লিখন		



ক্লাস নংঃ	০৩	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	প্রোগ্রাম লিখন		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	সেন্সর ও লোড ক্যালিব্রেশনের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের প্রজেক্ট আইডিয়া গুলোর প্রোগ্রাম লিখন		
লার্নিং আউটকামঃ	প্রোগ্রামিং লিখন পদ্ধতি সম্পর্কে প্রাথমিক জ্ঞান লাভ করা।		
টুলস/ইনসট্রুমেন্টসঃ	স্মার্ট ফোন, খাতা, কলম, ইন্টারনেট কানেকশন।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	প্রয়োগ্য নয়		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার		
এসাইনমেন্টঃ	দশটি প্রজেক্ট আইডিয়ার প্রোগ্রাম লিখন		



ক্লাস নংঃ	০৪	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিকঃ	ডায়াগ্রাম ড্রয়িং		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	প্রজেক্ট আইডিয়া সমূহের ব্লক ডায়াগ্রাম তৈরীকরণ		
লার্নিং আউটকামঃ	সেন্সর ও লোড এর সমন্বয়ে তৈরী করা প্রজেক্ট আইডিয়া গুলোর ব্লক ডায়াগ্রাম কিভাবে তৈরী করতে হয় তা ভালভাবে আয়ত্তে আনা।		
টুলস/ইনসট্রুমেন্টসঃ	স্মার্ট ফোন/ লেপটপ/ ডেস্কটপ কম্পিউটার, ইন্টারনেট কানেকশন, খাতা ও কলম।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	প্রয়োগ্য নয়		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	দশটি প্রজেক্ট আইডিয়ার টপিক ও বিবরণ লিখন		





ক্লাস নংঃ	০৫	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	মডেল মেকিং		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	প্রজেক্ট আইডিয়া সমূহের বাস্তব উপস্থাপনের জন্য মডেল তৈরীকরণ		
লার্নিং আউটকামঃ	প্রজেক্টেশনের জন্য উপযুক্ত পরিবেশ তৈরী করার উদ্দেশ্যে একটি মডেল বিভাবে তৈরী করতে হয় তা ভালভাবে আয়ত্তে আনা।		
টুলস/ইনস্ট্রুমেন্টসঃ	কার্ট বোর্ড, গ্লু বা আইকা, এন্টি কাটার, স্টিল স্কেল, কলম/পেন্সিল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	প্রয়োগ্য নয়		
সফটওয়্যারঃ	প্রয়োজ্য নয়।		
এসাইনমেন্টঃ	মডেল বাড়ি তৈরীকরণ		


ক্লাস নংঃ	০৬	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	ইজিয়ার থ্রো ডেভেলপমেন্ট বোর্ড পরিচিতি, প্রথম প্রজেক্ট অটো নাইট লাইট প্রস্তুত প্রণালী, অটো মর্নিং এলার্ম, লেজার সিকিউরিটি সিস্টেম প্রসেস		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	রোবটিক্স শিক্ষার অন্যতম ডেভেলপমেন্ট বোর্ড ইজিয়ারের বিস্তারিত বর্ণনা, লাইট সেন্সর সম্পর্কে বিস্তারিত জ্ঞান লাভ করা।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ রোবটিক্স এর ডেভেলপমেন্ট বোর্ড ইজিয়ার থ্রো সম্পর্কে ভালোভাবে জ্ঞান লাভ করতে পারবে এবং এর পাশাপাশি লাইট সেন্সর ও এর প্রজেক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইনস্ট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল এডাপ্টর বা মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার থ্রো, লাইট সেন্সর, লাইট, বাজার স্পিকার, জেএসটি জাম্পার ৩পিন ১টি, জেএসটি জাম্পার ২পিন ১টি।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	অটো নাইট লাইট ও অটো মর্নিং এলার্ম তৈরী করণ।		

ক্লাস নংঃ	০৭	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	ফায়ার সেন্সর ও অবস্টাকল এর বিস্তারিত বিষয়ে আলোচনা ও এর প্রজেক্ট তৈরীর প্রণালী		
রিলেটেড ছবিঃ	 		
উদ্দেশ্যঃ	অবস্টাকল সেন্সর, ফায়ার সেন্সরের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের সিকিউরিটি ও অটোমেশন প্রজেক্ট তৈরীকরণ।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ অবস্টাকল সেন্সর ও ফায়ার সেন্সরের কাজের ভালো ধারণা পাবে। সেন্সিটিভিটি এডজাস্টমেন্টের মাধ্যমে ডিস্ট্যান্স বাড়ানো কমানো, আগুন ডিটেক্ট করে বিভিন্ন প্রকারের সিকিউরিটি প্রজেক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইনস্ট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল এডাপ্টর বা মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল, গ্যাস ম্যাচ।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার প্রো, ইজিয়ার ফায়ার সেন্সর, অবস্টাকল সেন্সর, বাজার স্পিকার, জেএসটি জাম্পার ৩পিন ১টি, জেএসটি জাম্পার ২পিন ১টি।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	অটো ফায়ার ইন্ডিকেটর তৈরী করণ, অটো ফায়ার সাইরেন তৈরী করণ, অটো ফায়ার পাম্প তৈরী করণ, সেইফ কার পার্কিং সিস্টেম তৈরী করণ, অবস্টাকল ডিটেক্টর তৈরী করণ, অটো হ্যান্ড সেনিটাইজার তৈরী করণ।		

ক্লাস নংঃ	০৮	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	ওয়াটার সেন্সর ও টেম্পারেচার সেন্সর এর বিস্তারিত বিষয়ে আলোচনা ও এর প্রজেক্ট তৈরীর প্রণালী		
রিলেটেড ছবিঃ	 		
উদ্দেশ্যঃ	টেম্পারেচার সেন্সর ও ওয়াটার সেন্সরের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের অটোমেশন ও সিকিউরিটি প্রজেক্ট তৈরীকরণ।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ ওয়াটার সেন্সর ও টেম্পারেচার সেন্সরের কাজের ভালো ধারণা পাবে। সেন্সিটিভিটি এডজাস্টমেন্টের মাধ্যমে পানি ও তাপমাত্রা ডিটেক্ট করে বিভিন্ন প্রকারের অটোমেশন ও সিকিউরিটি প্রজেক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইনস্ট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল এডাপ্টর বা মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার প্রো, ইজিয়ার ওয়াটার সেন্সর সেট, টেম্পারেচার সেন্সর, ফ্যান, বাজার স্পিকার, পাম্প, এলইডি ল্যাম্প, জেএসটি জাম্পার ওপিন ৪টি, জেএসটি জাম্পার ২পিন ৪টি, ওয়াটার জার, সিলিকন পাইপ, মাটি, টব, গাছ।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	অটো টি সুনামি ইন্ডিকেটর তৈরী করণ, অটো ওয়াটার লেভেল ইন্ডিকেটর তৈরী করণ, অটো ইরিগেশন সিস্টেম তৈরী করণ, মেশিন ওভারহিট সংকেত তৈরী করণ, ওভারহিট ডিটেক্টর তৈরী করণ, টেম্পারেচার কন্ট্রোল ফ্যান তৈরী করণ।		

ক্লাস নংঃ	০৯	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	মোশন সেন্সর এর বিস্তারিত বিষয়ে আলোচনা ও এর প্রজেক্ট তৈরীর প্রণালী		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	মোশন সেন্সরের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের অটোমেশন ও সিকিউরিটি প্রজেক্ট তৈরীকরণ।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ মোশন সেন্সরের কাজের ভালো ধারণা পাবে। সেন্সিটিভিটি এডজাস্টমেন্টের মাধ্যমে অবস্টাকল ডিটেক্ট করে বিভিন্ন প্রকারের অটোমেশন ও সিকিউরিটি প্রজেক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইন্সট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল এডাপ্টর বা মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার প্রো, ইজিয়ার মোশন সেন্সর, বাজার স্পিকার, এলইডি ল্যাম্প, জেএসটি জাম্পার ৩পিন ১টি, জেএসটি জাম্পার ২পিন ১টি।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	অটো ইনডোর ল্যাম্প তৈরী করণ, অটো থিফ ডিটেক্টর তৈরী করণ, ক্ষতিকর প্রাণী থেকে খামার রক্ষাকরণ ডিভাইস তৈরী করণ।		

ক্লাস নংঃ	১০	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিকঃ	মেনুয়েল সুইচবোর্ড ও ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন এর বিস্তারিত বিষয়ে আলোচনা ও এর প্রজেক্ট তৈরীর প্রণালী		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	বাটন ও সুইচ, ইজিকমিউনিকেশন ও এন্ড্রয়েড মোবাইল বা রিমুট কন্ট্রোলিং মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকারের হোম এপ্লাইয়েন্স কন্ট্রোলিং প্রজেক্ট তৈরীকরণ।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ বাটন ও সুইচ দিয়ে কাজ ও রিমুট কন্ট্রোলার ও মোবাইল এপে কাজ করার উপরে ভালো ধারণা পাবে। ম্যানুয়েল অপারেশনের মাধ্যমে এপ্লাইয়েন্স পরিচালনা করে বিভিন্ন প্রকারের প্রজেক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইনস্ট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল এডাপ্টর বা মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল, এন্ড্রয়েড মোবাইল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার প্রো, ইজিয়ার সুইচ বোর্ড, ইজি কমিউনিকেশন মডিউল বাজার স্পিকার, এলইডি ল্যাম্প, ডিসি ফ্যান, পাম্প, জেএসটি জাম্পার ৬পিন ১টি, জেএসটি জাম্পার ২পিন ৪টি।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	মোবাইল এপ্লিকেশন, ম্যানুয়েল সুইচ ও বাটনের মাধ্যমে হোম এপ্লাইয়েন্স বা লোড কন্ট্রোল করা।		

ক্লাস নংঃ	১১	সময়ঃ	১২০মিনিট
টপিক্সঃ	মোটর ড্রাইভিং প্রসেস ও এন্ড্রয়েড বা রিমুট কন্ট্রোল্ড রোবট তৈরীকরণ।		
রিলেটেড ছবিঃ			
উদ্দেশ্যঃ	সুইচিং এর মাধ্যমে মোটর কন্ট্রোলিং ও ডিরেকশন চেঞ্জের মাধ্যমে ম্যানুয়েল কন্ট্রোল্ড রোবট তৈরীকরণ। ইজিকমিউনিকেশনের মাধ্যমে মোটর কন্ট্রোলিং ও ডিরেকশন চেঞ্জের মাধ্যমে এন্ড্রয়েড কন্ট্রোল্ড রোবট তৈরীকরণ।		
লার্নিং আউটকামঃ	এই ক্লাস ও প্রজেক্ট তৈরীর মাধ্যমে শিক্ষার্থীগণ মোটর ড্রাইভিং, চেসিস ফিটিংস ও ডিরেকশন চেঞ্জের উপরে ভালো ধারণা লাভ করবে।		
টুলস/ইনসট্রুমেন্টসঃ	মোবাইল পাওয়ার ব্যাংক, মাইক্রো ইউএসবি ডাটা ক্যাবল।		
কম্পোনেন্ট/মডিউলঃ	ইজিয়ার প্রো, ইজিয়ার সুইচবোর্ড, ইজিকমিউনিকেশন, ডিসি গিয়ার মোটর, চাকা, রোটারী হুইল, চেসিস, জেএসটি জাম্পার ডপিন ১টি।		
সফটওয়্যারঃ	যেকোন ইন্টারনেট ব্রাউজার, Easier Study এন্ড্রয়েড এপ্লিকেশন		
এসাইনমেন্টঃ	ম্যানুয়েল সুইচের মাধ্যমে রোবট কন্ট্রোল করা, এন্ড্রয়েড কন্ট্রোল্ড রোবট।		

কোস্টি সম্পন্ন করতে ন্যূনতম যেসকল কম্পোনেন্ট লাগবে।

১. লাইট সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
২. মোশন সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
৩. ফায়ার সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
৪. ময়েসচার সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
৫. টেম্পারেচার সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
৬. অবস্টাকল সেন্সর-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
৭. ইজি বাটন & সুইচ বোর্ড-১টি
৮. ইজিকম মিনি-১টি
৯. এলইডি ল্যাম্প- চার কালারের ৪টি
১০. বাজার-১টি (ইজিয়ার সিরিজের)
১১. মোটর-১টি
১২. পাখা-১টি
১৩. গিয়ার মোটর-২টি
১৪. চাকা-২টি
১৫. রোটারী হুইল-১টি
১৬. ইজিয়ার থ্রো- ১টি
১৭. জেএসটি জাম্পার-২পিনের ১ফিট ৪টি, ৩পিনের ১ফিট ৩টি, ৬পিনের ৩ফিট ১টি
১৮. পাম্প- ১টি
১৯. চেসিস-১টি
২০. ফিটিংস-১সেট
২১. সুইচ- ১টি
২২. ব্যাটারী হোল্ডার-১টি

### **Contact us:**

**Roboment R&D Lab**

**Bhai Bhai Tower, Level-2, Shimultoli Road, DUET, Gazipur-1707**

**Cell: +880 1813 112449**

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

**Fb Page: [www.facebook.com/Roboment](http://www.facebook.com/Roboment)**



#### ক্লাস ও স্টুডেন্ট সিলেকশন প্রসিডিউরঃ

1. অনলাইনে রেজিস্ট্রেশনের মাধ্যমে প্রাথমিক ভাবে ক্যাম্পের সাথে অন্তর্ভুক্ত হওয়া যাবে।
2. ওরিয়েন্টেশন ক্লাসে সকল দিক নির্দেশনা সহকারে অভিজ্ঞ মেন্টর ঠিক করে দেয়া হবে যিনি ক্যাম্প সঠিকভাবে সুসম্পন্ন করতে যথাযথ সহায়তা করবেন।
3. ওরিয়েন্টেশন ক্লাসের পরে ফাইনাল সিলেক্টেড সকল শিক্ষার্থীকে এন্ড্রয়েড এপ প্রদান করা হবে যার মাধ্যমে প্রতিটি ক্লাসে নোটিস, রেকর্ড ফাইল, পিডিএফ সহ যাবতীয় সকল ডকুমেন্টস পাবেন।
4. প্রথম দুই ক্লাসের লেকচার ও এসাইনমেন্টের উপরে ভিত্তি করে ৩০মার্কের কুইজ টেস্ট হবে। স্কুল কলেজ ও ইউনিভার্সিটি তিনটি আলাদা সেটে প্রশ্ন হবে।
5. এই কুইজ টেস্টের রেজাল্টে প্রথম ২০০জন ব্যবহার করার জন্য ল্যাব ইকুইপমেন্ট পাবেন। অবশ্যই তা ফেরত শর্ত সাপেক্ষে। অর্থাৎ ক্যাম্প শেষে ইকুইপমেন্ট গুলো ল্যাবে ফেরত পাঠাতে হবে।
6. প্রতিটা ক্লাসে এসাইনমেন্ট থাকবে যা ফেসবুকে কন্টেন্ট (টেক্সট, ছবি বা ভিডিও) আকারে গ্রহণ করা হবে।
7. ক্লাস এটেন্ডেন্স ও এসাইনমেন্টের ৭০% মার্ক ধারীকে সনদপত্র প্রদান করা হবে এবং পরবর্তী স্টেজে যাওয়ার পারমিশন প্রদান করা হবে।
8. কুইজ বিজয়ী ছাড়া অন্য কেউ যদি চায় লোকাল মার্কেট থেকে ইকুইপমেন্ট সংগ্রহ করে ল্যাব ক্লাসে জয়েন করবে তবে তা অবশ্যই গ্রহণযোগ্য কিন্তু ইকুইপমেন্ট ছাড়া ল্যাব ক্লাসে কাউকে এলাও করা হবে না।
9. ইকুইপমেন্ট কালেক্ট করার জন্য ক্যাম্পের মাঝে ৭-১০দিন পর্যাপ্ত সময় থাকবে।
10. অংশগ্রহণকারী প্রত্যেক শিক্ষার্থীদের জন্য মেন্টর থাকবে। কোন প্রকারের ল্যাব ক্লাসে এসাইনমেন্ট করতে সমস্যা হলে মেন্টর সহযোগীতা করবেন। মেন্টরগণ প্রতিটা শিক্ষার্থীকে নিয়মিত মনিটরিং করবেন।
11. প্রতিটি ক্লাসের লেকচার ভিডিও, ক্লাস মেটেরিয়াল গুগুল ড্রাইভে আপলোড করা থাকে। নেটওয়ার্ক বা অন্য কোন ঝামেলার কারণে যদি শিক্ষার্থী ক্লাসে উপস্থিত হতেও না পারেন তবে শিক্ষার্থী চাইলে ড্রাইভের সহায়তা নিতে পারেন।
12. ভাল রেজাল্টধারী প্রত্যেক শিক্ষার্থীদের জন্য রোবমেন্ট রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট ল্যাবের পক্ষ থেকে নিজ অবস্থানে থেকে রোবটিক্স সেক্টরে ফ্রিল্যান্সিং এর ব্যবস্থা করা হয়।

#### প্রথম স্টেজ (ইজিয়ার স্টেজ) সম্পন্ন করতে শিক্ষার্থীর সম্ভাব্য খরচঃ

1. সনদপত্র হার্ড কপি বাই কুরিয়ার বা পোস্ট অফিসের মাধ্যমে পাঠানো হয়। সার্টিফিকেট প্রিন্টিং ও ট্রান্সপোর্ট খরচে প্রতিটি শিক্ষার্থীর ৫৫০টাকা খরচ হবে।
2. কুইজ বিজয়ী প্রথম ২০০জন পাচ্ছে ল্যাব ক্লাস করার জন্য ফেরত শর্ত সাপেক্ষে ইকুইপমেন্ট সেট। কুরিয়ারে শিক্ষার্থীর কাছে পৌঁছাতে ও শিক্ষার্থীর কাছ থেকে ল্যাবে ফেরত আসার সম্পূর্ণ খরচ শিক্ষার্থীকে বহণ করতে হবে। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর ২০০টাকা কুরিয়ার চার্জ খরচ হবে। সনদ সহ ২৫৫/- খরচ যাবে শিক্ষার্থীর।
3. কুইজে প্রথম ২০০জনের বাইরে যারা থাকবেন তাদের নিজ দ্বায়িত্বে ইকুইপমেন্ট কিনে নিতে হবে। ইকুইপমেন্টের বাজার মূল্য আনুমানিক ২৫০০টাকা। সেক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর সনদ সহ ২৫৫৫টাকা খরচ যাবে।