

# Discovering **Passion** through STEM

**STEM দিয়ে কৌতূহল, ধারণা ও উদ্ভাবন!**

৮ থেকে ১৬ বছর বয়সী শিক্ষার্থীদের জন্য এটি একটি অনন্য STEM (বিজ্ঞান, প্রযুক্তি, প্রকৌশল ও গণিত) ভিত্তিক উদ্যোগ, যা তাদের স্বপ্ন, আগ্রহ ও প্রতিভা খুঁজে বের করতে সহায়তা করে। এখানে তারা শুধু বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি নয়, বরং নিজের সৃজনশীলতা কাজে লাগিয়ে নতুন কিছু আবিষ্কারের কৌশলও শিখবে।

**STEM-এর মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা গড়ে তোলবে এক নতুন ও সম্ভাবনাময় ভবিষ্যৎ!**

**Catadu STEM**

5/8, Block-D, Lalmatia, Dhaka-1207

01703 899700

catadu.com



## Contents

STEM কার্যক্রম Stages: "শিশুর আগ্রহ খুঁজে পাওয়ার বয়সভিত্তিক কার্যক্রম" .....	3
Detailed Description of Stage 1.....	5
Detailed Description of Stage 2.....	9
Detailed Description of Stage 3.....	12
Detailed Description of Stage 4.....	15



## STEM কার্যক্রম Stages: "শিশুর আগ্রহ খুঁজে পাওয়ার বয়সভিত্তিক কার্যক্রম"

"Discovering Passion Through STEM" প্রকল্প বয়সভিত্তিকভাবে চারটি পর্যায়ে ভাগ করা হয়েছে। প্রতিটি স্তরে রয়েছে নির্দিষ্ট শিরোনাম, কার্যক্রম, সময়কাল, ফি এবং প্রয়োজনীয় উপকরণ।

### Stage 1: কৌতূহল জাগানো (Sparking Curiosity) (বয়স: ৮-১০)

- **সময়কাল:** ৩ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘন্টা)
- **মাসিক ফি:** ১২০০ টাকা
- **মোট ফি:** ৩৬০০ টাকা
- **মূল উদ্দেশ্য:** শিশুদের কৌতূহল জাগানো ও STEM সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা দেওয়া।

#### কার্যক্রম:

- মজার বৈজ্ঞানিক পরীক্ষানিরীক্ষা (ফান সায়েন্স)
- সহজ রোবটিক্স খেলনা বানানো
- রং তুলির মাধ্যমে বৈজ্ঞানিক ধারণা আঁকা
- STEM গল্প পাঠ ও আলোচনা
- হাতে-কলমে ম্যাথ গেম

#### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- রঙ, কাগজ, সিজার, ফ্ল
- STEM একটিভিটি কিট (সহজ সার্কিট, বেলুন, চুম্বক ইত্যাদি)
- অডিও স্টোরিজ
- ড্রয়িং বোর্ড

### Stage 2: আবিষ্কারের হাতেখড়ি (The Beginning of Discovery) (বয়স: ১০-১২)

- **সময়কাল:** ৪ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘন্টা)
- **মাসিক ফি:** ১৫০০ টাকা
- **মোট ফি:** ৬০০০ টাকা
- **মূল উদ্দেশ্য:** ছোট ছোট প্রকল্পের মাধ্যমে আবিষ্কারের পথে আগ্রহ তৈরি।

#### কার্যক্রম:

- Mini STEM Projects (জলচালিত গাড়ি, সহজ রোবট, প্রাকৃতিক শক্তি ব্যবহার)
- গ্রুপ প্রজেন্টেশন ও ছবি আঁকা
- প্রকৃতি পর্যবেক্ষণ ও রিপোর্ট তৈরি
- ইন্টারেক্টিভ STEM কুইজ ও গেইম

#### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- প্রজেক্ট কিট (প্লাস্টিক হুইল, DC মোটর, LED, ব্যাটারি)
- প্রিন্টেড ওয়ার্কশিট
- প্রজেক্ট প্রজেন্টেশন বোর্ড
- STEM লগবুক

### Stage 3: আগ্রহ থেকে ধারণা (From Interest to Idea) (বয়স: ১২-১৪)

- সময়কাল: ৫ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘণ্টা)
- মাসিক ফি: ১৫০০ টাকা
- মোট ফি: ৭৫০০ টাকা
- মূল উদ্দেশ্য: শিক্ষার্থী যেন নিজেই চিন্তা করে একটি সমস্যার সমাধান খুঁজে পায়।

#### কার্যক্রম:

- বাস্তব জীবনের সমস্যা নির্ধারণ
- ব্রেইনস্টর্মিং ও আইডিয়া শেয়ারিং সেশন
- ক্লোচার্ট ও মডেল তৈরি
- মাইক্রোকন্ট্রোলার ও সহজ প্রোগ্রামিং (Arduino বা Micro:bit)
- STEM গবেষণা রিপোর্ট লিখন

#### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- STEM প্রজেক্ট কিট (Arduino, Breadboard, Sensor ইত্যাদি)
- ল্যাপটপ/ট্যাব/মোবাইল (কিছু কাজের জন্য)
- গুগল ফর্ম/ডক্স ব্যবহার
- প্রিন্টেড লগবুক ও গ্রাফ পেপার

### Stage 4: ধারণা থেকে উদ্ভাবন (From Idea to Innovation) (বয়স: ১৪-১৬)

- সময়কাল: ৬ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘণ্টা + প্রজেক্ট ওয়ার্কশপ)
- মাসিক ফি: ১৫০০ টাকা
- মোট ফি: ৯০০০ টাকা
- মূল উদ্দেশ্য: নিজস্ব STEM প্রজেক্ট তৈরি, উপস্থাপন এবং সার্টিফিকেট অর্জন।

#### কার্যক্রম:

- Passion Project Development (ব্যক্তিগত গবেষণা/মডেল তৈরির কাজ)
- ভিডিও প্রেজেন্টেশন তৈরি ও ইউটিউবে আপলোড
- সায়েন্স ফেয়ারে অংশগ্রহণ/প্রজেক্ট এক্সিবিশন
- উচ্চশিক্ষার জন্য প্রজেক্টভিত্তিক সিভি ও SOP শেখানো

#### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- প্রজেক্ট নির্ভর উপকরণ
- ল্যাপটপ/প্রেজেন্টেশন টুলস
- STEM সার্টিফিকেট
- ভিডিও এডিটিং টুলস ও ক্যামেরা/মোবাইল

এই চারটি ধাপে শিক্ষার্থীরা ধীরে ধীরে তাদের আগ্রহ, চিন্তা, এবং সমস্যা সমাধানের দক্ষতা বাড়াবে। তারা শিখবে কীভাবে নিজেদের আবিষ্কারকে বাস্তবে রূপ দিতে হয় এবং STEMকে ব্যবহার করে সমাজে অবদান রাখা যায়।

ভর্তির ফি: ২০০০ টাকা

"সকল প্রয়োজনীয় উপকরণ কিনতে হবে।"

## Detailed Description of Stage 1

### কৌতূহল জাগানো (Sparking Curiosity)

STEM ক্লাস লেসন প্ল্যান (১২টি সেশন)

সময়: প্রতি ক্লাস ২ ঘণ্টা | মোট সময়কাল: ৩ মাস (সপ্তাহে ১ দিন)

---

### ক্লাস ১: বিজ্ঞানের জাদু

উদ্দেশ্য: বিজ্ঞানের প্রতি মুগ্ধতা তৈরি করা

#### কার্যক্রম:

- পানির উপরে কাগজ ফুল ফোটা (Water Blossom Experiment)
- রঙের মধ্যে চলমান দুধ (Magic Milk Science)

আলোচনা: “বিজ্ঞান মানে কী?” – গল্প ও প্রশ্ন

উপকরণ: দুধ, রঙ, লিকুইড সাবান, ফুল আকৃতির কাগজ

---

### ক্লাস ২: আমার প্রথম রোবট

উদ্দেশ্য: রোবটিক্সে আগ্রহ তৈরি

#### কার্যক্রম:

ব্রাশবট বানানো (একটি চলন্ত ছোট রোবট)

আলোচনা: রোবট কী করে চলে?

উপকরণ: ব্রাশ, ভাইব্রেশন মোটর, ব্যাটারি, ফ্ল

---

### ক্লাস ৩: রং দিয়ে বিজ্ঞান আঁকি

উদ্দেশ্য: বিজ্ঞানের ভাবনা শিল্পের মাধ্যমে প্রকাশ

#### কার্যক্রম:

- চৌম্বক ক্ষেত্র আঁকা রঙ ও লোহিত ধূলা দিয়ে
- রং ও আলো নিয়ে খেলা

উপকরণ: রঙ, চৌম্বক, আয়রন ফাইলিংস, সাদা কাগজ

---

## ক্লাস ৪: কল্পবিজ্ঞান গল্প ও বিজ্ঞানী

উদ্দেশ্য: গল্পের মাধ্যমে STEM ধারণা দেওয়া

কার্যক্রম:

- “ছোট রোবট আর মঙ্গল গ্রহে অভিযান” অডিও গল্প
- গল্প নিয়ে আলোচনা ও ছবি আঁকা

উপকরণ: অডিও স্টোরিজ, ড্রয়িং বোর্ড, রং

---

## ক্লাস ৫: ম্যাথ গেমের মজা

উদ্দেশ্য: ম্যাথকে খেলা হিসেবে শেখানো

কার্যক্রম:

- ক্ল্যাশ কার্ড গেম
- সংখ্যার ধাঁধা ও প্যাটার্ন খোঁজা

উপকরণ: ক্ল্যাশ কার্ড, গেম বোর্ড, স্টিকার

---

## ক্লাস ৬: বেলুন ও বাতাসের খেলা

উদ্দেশ্য: বায়ু চাপ ও গতি বোঝানো

কার্যক্রম:

- বেলুন রকেট বানানো
- বেলুন গাড়ি রেস

আলোচনা: গ্যাস কীভাবে জিনিসকে চালায়?

উপকরণ: বেলুন, স্ট্র, গাড়ির চাকা, টেপ

---

## ক্লাস ৭: চুম্বকের চমক

উদ্দেশ্য: চুম্বকের মৌলিক ধারণা দেওয়া

কার্যক্রম:

- চুম্বক দিয়ে ধাতব খোঁজা
- চৌম্বকীয় মস্তিষ্ক গেম

উপকরণ: চুম্বক, পেপার ক্লিপ, কার্ড, স্ট্র

---

## ক্লাস ৮: সহজ সার্কিট তৈরি

**উদ্দেশ্য:** বিদ্যুৎ প্রবাহ ও সার্কিট সম্পর্কে ধারণা দেওয়া

**কার্যক্রম:**

- LED ও ব্যাটারি দিয়ে আলো বানানো
- সার্কিট পাজল

**উপকরণ:** ব্যাটারি, LED, ক্লিপ, তার

---

## ক্লাস ৯: আবহাওয়ার খেলা

**উদ্দেশ্য:** আবহাওয়ার মৌলিক বিজ্ঞান বোঝানো

**কার্যক্রম:**

- মেঘ কিভাবে বৃষ্টি হয় তা দেখানো (Shaving cream cloud experiment)

**আলোচনা:** বৃষ্টি কীভাবে হয়?

**উপকরণ:** গ্লাস, পানি, শেভিং ফোম, রং

---

## ক্লাস ১০: নিজ হাতে রকেট

**উদ্দেশ্য:** গতি ও কর্মপ্রতিক্রিয়া বোঝানো

**কার্যক্রম:**

- স্ট্র রকেট বানানো
- কাগজ রকেট প্রতিযোগিতা

**উপকরণ:** কাগজ, স্ট্র, টেপ, রুলার

---

## ক্লাস ১১: STEM চ্যালেঞ্জ ডে

**উদ্দেশ্য:** দলগতভাবে সমস্যার সমাধান করা শেখানো

**কার্যক্রম:**

- স্প্যাগেটি ও মার্শমেলো টাওয়ার বানানো
- সময় নির্ধারণ করে ছোট টিম ও চ্যালেঞ্জ

**উপকরণ:** স্প্যাগেটি, ফ্লু, টেপ, স্কেল

---

## ক্লাস ১২: আমি এখন ক্ষুদে বিজ্ঞানী

**উদ্দেশ্য:** শেখা উপস্থাপন, আত্মবিশ্বাস তৈরি

**কার্যক্রম:**

- শিশুরা তাদের পছন্দের এক্সপেরিমেন্ট পুনরায় উপস্থাপন করবে
- STEM সার্টিফিকেট প্রদান ও ছোট পুরস্কার

**উপকরণ:** পূর্বের একটিভিটি কিট, সার্টিফিকেট, স্টিকার

---

**বি.দ্র.:** প্রতিটি ক্লাসে গল্প, প্রশ্নোত্তর, এবং চিত্র আঁকা দিয়ে ক্লাস আরও প্রাণবন্ত করা হবে। চাইলে প্যারেন্ট ইনভলভমেন্টও রাখা যেতে পারে (শেষ ক্লাসে)।

## Detailed Description of Stage 2

### আবিষ্কারের হাতেখড়ি (The Beginning of Discovery)

বয়স: ১০-১২ বছর

সময়কাল: ৪ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘন্টা)

মোট ক্লাস: ১৬টি

মাসিক ফি: ১৫০০ টাকা

মোট ফি: ৬০০০ টাকা

মূল উদ্দেশ্য: ছোট ছোট প্রকল্পের মাধ্যমে আবিষ্কারের প্রতি আগ্রহ তৈরি

### লেসন প্ল্যান (১টি প্রতিটি ক্লাসের জন্য)

#### ক্লাস ১: পরিচিতি ও কৌতূহল জাগানো

- STEM কী? কেন শেখা জরুরি?
- STEM গল্প ও কুইজ
- STEM লগবুক হ্যান্ডআউট
- হোমটাস্ক: আশেপাশে দেখা বৈজ্ঞানিক জিনিস লিস্ট করো

#### ক্লাস ২: জলচালিত গাড়ি তৈরি

- প্রজেক্ট: সহজ জলচালিত গাড়ি বানানো
- উপকরণ: বোতল, হুইল, স্ট্র
- ব্যাখ্যা: নিউটনের ৩য় সূত্র

#### ক্লাস ৩: বেলুনচালিত গাড়ি

- প্রজেক্ট: বেলুন দিয়ে গাড়ি চালানো
- গেম: কার গাড়ি বেশি দূর যায়?
- আলোচনা: বায়ু চাপ কীভাবে কাজ করে

#### ক্লাস ৪: সৌর শক্তির যাদু

- প্রজেক্ট: সৌর বাতি বানানো (Solar LED Circuit)
- আলোচনা: নবায়নযোগ্য শক্তি কী?

#### ক্লাস ৫: সহজ রোবটিক্স

- প্রজেক্ট: একপথে চলা রোবট
- উপকরণ: DC মোটর, হুইল, ব্যাটারি
- ব্যাখ্যা: রোবটিক্সের বেসিক ধারণা

### ক্লাস ৬: প্রাকৃতিক পর্যবেক্ষণ

- কার্যক্রম: গাছ, পোকা, পাতা পর্যবেক্ষণ
  - STEM লগবুকে রিপোর্ট লেখা
  - খেলা: Nature Treasure Hunt
- 

### ক্লাস ৭: সহজ বিদ্যুৎ সার্কিট

- প্রজেক্ট: LED সার্কিট বানানো
  - ব্যাখ্যা: খোলা ও বন্ধ সার্কিট কী?
  - STEM কুইজ
- 

### ক্লাস ৮: আলো ও প্রতিফলন

- প্রজেক্ট: আয়না ও আলো দিয়ে খেলা
  - গেম: “লাইট ল্যাবের” ভিতর দিয়ে আলো পাঠাও
  - আলোচনা: আলো কিভাবে প্রতিফলিত হয়?
- 

### ক্লাস ৯: তাপ ও গতি

- প্রজেক্ট: তাপ দিয়ে কাগজ ফ্যান ঘোরানো
  - আলোচ্য বিষয়: তাপশক্তির ব্যবহার
- 

### ক্লাস ১০: STEM পোস্টার ও ছবি আঁকা

- কাজ: নিজের পছন্দের প্রজেক্ট নিয়ে পোস্টার তৈরি
  - উপস্থাপনা: গ্রুপে দেখানো ও ব্যাখ্যা
- 

### ক্লাস ১১: STEM কুইজ ও খেলা

- STEM কুইজ চ্যাম্পিয়নশিপ
  - গেম: “কে আগে চিনে নেয়?”
- 

### ক্লাস ১২: আমার পছন্দের সমস্যার সমাধান

- আলোচনা: কে কোন সমস্যা সমাধান করতে চায়?
  - কার্যক্রম: ব্রেইনস্টর্মিং ও গ্রুপ শেয়ারিং
- 

### ক্লাস ১৩: গ্রুপ প্রজেক্ট – প্ল্যানিং

- গ্রুপ ভাগ ও প্রজেক্ট নির্ধারণ
  - কাজ: প্ল্যান ড্রাফট করা ও উপকরণ ঠিক করা
-

### ক্লাস ১৪: গ্রুপ প্রজেক্ট – বাস্তবায়ন (১ম অংশ)

- হাতে-কলমে কাজ শুরু
  - লগবুকে অগ্রগতি লেখা
- 

### ক্লাস ১৫: গ্রুপ প্রজেক্ট – বাস্তবায়ন (২য় অংশ) ও প্রজেন্টেশন রিহাৰ্সাল

- প্রজেক্ট ফিনিশিং
  - উপস্থাপনার প্রস্তুতি
- 

### ক্লাস ১৬: STEM প্রদর্শনী ও সনদ বিতরণ

- সকল প্রজেক্ট উপস্থাপনা
  - সেরা প্রজেক্ট ঘোষণা
  - অভিভাবক উপস্থিতিতে সনদ বিতরণ ও ছবি তোলা
- 

### প্রয়োজনীয় উপকরণ:

- STEM প্রজেক্ট কিট ( DC মোটর, LED, ব্যাটারি, হইল, সোলার প্যানেল )
  - প্রিন্টেড ওয়ার্কশিট
  - STEM লগবুক
  - পোস্টার বোর্ড ও রঙ
  - STEM কুইজ কার্ড ও গেম উপকরণ
- 



## Detailed Description of Stage 3

### আগ্রহ থেকে ধারণা (From Interest to Idea)

বয়স: ১২-১৪ বছর

সময়কাল: ৫ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘন্টা = ২০টি ক্লাস)

মাসিক ফি: ১৫০০ টাকা

মোট ফি: ৭৫০০ টাকা

মূল উদ্দেশ্য: শিক্ষার্থীরা যেন নিজে চিন্তা করে বাস্তব জীবনের সমস্যা খুঁজে নিয়ে STEM ভিত্তিক সমাধান ভাবতে পারে।

### ২০টি STEM ক্লাসের লেসন প্ল্যান (Class-wise)

#### ক্লাস ১: পরিচিতি ও অনুপ্রেরণা

- STEM কীভাবে সমস্যা সমাধানে ব্যবহার হয়?
- বাস্তব উদাহরণ (ভিডিও ও গল্প)
- লগবুক বিতরণ ও লেখা শুরু

#### ক্লাস ২: সমস্যা চেনার খেলা

- গেম: "সমস্যা কোথায়?" (বাস্তব জীবনের সমস্যা খোঁজা)
- শিক্ষার্থীদের নিজেদের চারপাশে সমস্যা খুঁজতে বলা

#### ক্লাস ৩: সমস্যা বিশ্লেষণ

- সমস্যার ধরন বুঝা (Social, Environmental, Technological)
- আলোচনা ও দল গঠন

#### ক্লাস ৪: ব্রেইনস্টর্মিং ও আইডিয়া শেয়ারিং

- সমস্যা ভিত্তিক সম্ভাব্য সমাধান চিন্তা
- গুগল ফর্মে মতামত দেওয়া

#### ক্লাস ৫: ফ্লোচার্ট কী ও কেন?

- Flowchart শেখা (Symbols ও Logic)
- সমস্যা সমাধানের জন্য নিজের flowchart তৈরি

#### ক্লাস ৬: মডেল কীভাবে তৈরি হয়?

- প্রকল্প মডেলের ধরন ও পরিকল্পনা
- ড্রয়িং/গ্রাফ পেপারে নিজের মডেল আঁকা

### ক্লাস ৭: সহজ সার্কিট ডিজাইন (Breadboard)

- LED, রেজিস্টর, Breadboard ব্যবহার
  - হাতে-কলমে সার্কিট বানানো
- 

### ক্লাস ৮: Microcontroller পরিচিতি (Arduino/Micro:bit)

- কীভাবে কাজ করে? কেন ব্যবহার করা হয়?
  - Blink Project: LED অন-অফ
- 

### ক্লাস ৯: সেন্সর কী?

- Temperature/Light Sensor ব্যবহার
  - Sensor দিয়ে LED নিয়ন্ত্রণ
- 

### ক্লাস ১০: সহজ প্রোগ্রামিং (Block বা Arduino Code)

- Input → Processing → Output বোঝা
  - একাধিক সেন্সরের প্রোগ্রাম
- 

### ক্লাস ১১: গুগল ডক্সে রিপোর্ট লেখা শুরু

- গবেষণামূলক রিপোর্ট কী?
  - কাঠামো: ভূমিকা, সমস্যা, সমাধান, উপসংহার
- 

### ক্লাস ১২: ডেটা সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ

- সরল সার্ভে তৈরি ও ফলাফল বিশ্লেষণ
  - গুগল ফর্ম ব্যবহার করে ডেটা নেয়া
- 

### ক্লাস ১৩: মডেল প্রটোটাইপ তৈরির প্রস্তুতি

- উপকরণ যাচাই ও নিরাপত্তা নির্দেশনা
  - কাজ ভাগ করা
- 

### ক্লাস ১৪: প্রটোটাইপ মডেল নির্মাণ – ১ম অংশ

- হাতে-কলমে কাজ শুরু
  - সমস্যা লিখে রাখা (লগবুকে)
-

### ক্লাস ১৫: প্রটোটাইপ মডেল নির্মাণ – ২য় অংশ

- সার্কিট চেক ও কোড ডিবাগ
  - LED/বাজার/মোটর ফাংশন চেক
- 

### ক্লাস ১৬: প্রটোটাইপ টেস্টিং ও সমাধান চেক

- মডেল টেস্ট করে ফলাফল নোট করা
  - কী কাজ করেছে? কী কাজ করেনি?
- 

### ক্লাস ১৭: ফাইনাল রিপোর্ট লেখার কাজ

- লগবুক, ফর্ম ডেটা, ক্লোচার্ট যুক্ত করে ফাইনাল ড্রাফট
  - শিক্ষকের সাহায্যে সম্পাদনা
- 

### ক্লাস ১৮: প্রেজেন্টেশন প্র্যাকটিস

- মডেল + রিপোর্ট + প্রশ্নের উত্তর প্রস্তুতি
  - গ্রুপ ভিত্তিক রিহর্সাল
- 

### ক্লাস ১৯: STEM প্রজেক্ট উপস্থাপন (Demo Day)

- শিক্ষার্থী কর্তৃক প্রজেক্ট উপস্থাপন
  - সহপাঠী ও শিক্ষক প্রশ্ন করবেন
- 

### ক্লাস ২০: STEM সনদ বিতরণ ও অভিজ্ঞতা শেয়ার

- সেরা ৩ প্রজেক্ট নির্বাচন
  - সনদ বিতরণ, ছবি তোলা ও অভিব্যবহক আমন্ত্রণ
- 

### প্রয়োজনীয় উপকরণ

- Arduino / Micro:bit Kit (Breadboard, Wires, Sensors, LEDs, Motors)
  - প্রিন্টেড STEM লগবুক ও গ্রাফ পেপার
  - গুগল ডক্স/ফর্ম ব্যবহারের ব্যবস্থা (Wi-Fi, Tab/Laptop)
  - প্রেজেন্টেশন বোর্ড ও প্রজেক্ট এক্সেসরিজ
-

## Detailed Description of Stage 4

### ধারণা থেকে উদ্ভাবন (From Idea to Innovation)

বয়স: ১৪-১৬ বছর

সময়কাল: ৬ মাস (সপ্তাহে ১ দিন x ২ ঘন্টা + প্রজেক্ট ওয়ার্কশপ)

মাসিক ফি: ১৫০০ টাকা

মোট ফি: ৯০০০ টাকা

মূল উদ্দেশ্য: শিক্ষার্থীরা নিজেই একটি STEM প্রজেক্ট চিন্তা করে তৈরি করবে, তা উপস্থাপন করবে এবং সার্টিফিকেট অর্জন করবে।

### ২৪টি ক্লাসের লেসন প্ল্যান (STEM – উদ্ভাবনের পথচলা)

#### পর্ব ১: অনুপ্রেরণা ও প্রস্তুতি (ক্লাস ১-৪)

ক্লাস ১: STEM ও Passion Project কী? উদাহরণ আলোচনা

ক্লাস ২: নিজের আগ্রহ/Passion খোঁজা – ব্যক্তিগত চিন্তার কার্যক্রম

ক্লাস ৩: সমস্যা নির্ধারণ – নিজের সমাজ/জীবনের সমস্যা খোঁজা

ক্লাস ৪: গবেষণা প্রশ্ন ও SMART উদ্দেশ্য তৈরি

#### পর্ব ২: গবেষণা ও তথ্য সংগ্রহ (ক্লাস ৫-৮)

ক্লাস ৫: গবেষণা পদ্ধতি: সার্ভে, ইন্টারভিউ, অবজারভেশন

ক্লাস ৬: গুগল ফর্ম/ডক্স ব্যবহার করে তথ্য সংগ্রহ

ক্লাস ৭: তথ্য বিশ্লেষণ ও প্রাথমিক ধারণা তৈরি

ক্লাস ৮: STEM লগবুক ও রিপোর্টের কাঠামো শেখা

#### পর্ব ৩: সমাধানের ধারণা ও পরিকল্পনা (ক্লাস ৯-১২)

ক্লাস ৯: ব্রেইনস্টর্মিং সেশন – সমাধান ভাবা

ক্লাস ১০: আইডিয়া নির্বাচন ও ক্লোচার্ট তৈরি

ক্লাস ১১: প্রোটোটাইপ ডিজাইন ও উপকরণ তালিকা তৈরি

ক্লাস ১২: বাজেট পরিকল্পনা ও নিরাপত্তা নির্দেশনা

#### পর্ব ৪: প্রোটোটাইপ নির্মাণ ও পরীক্ষণ (ক্লাস ১৩-১৬)

ক্লাস ১৩: প্রোটোটাইপ – ধাপ ১: গঠনমূলক কাজ শুরু

ক্লাস ১৪: প্রোটোটাইপ – ধাপ ২: কোডিং, ইলেকট্রনিক অংশ

ক্লাস ১৫: টেস্টিং ও ফলাফল পর্যবেক্ষণ

ক্লাস ১৬: ডিবাগিং ও ফাইনাল প্রজেক্ট প্রস্তুতি

## পর্ব ৫: উপস্থাপন ও প্রজেক্ট ভিডিও (ক্লাস ১৭-২০)

ক্লাস ১৭: ভিডিও স্ক্রিপ্ট লেখা ও স্টোরিবোর্ড তৈরি

ক্লাস ১৮: ভিডিও ধারণ (ক্যামেরা/মোবাইল)

ক্লাস ১৯: ভিডিও এডিটিং (CapCut/Canva) ও ইউটিউব আপলোড

ক্লাস ২০: প্রেজেন্টেশন স্ক্রিন: Public speaking ও Slide design

## পর্ব ৬: মূল্যায়ন, প্রদর্শনী ও ভবিষ্যৎ (ক্লাস ২১-২৪)

ক্লাস ২১: প্রেজেন্টেশন রিহাসার্সাল ও পিয়ার ফিডব্যাক

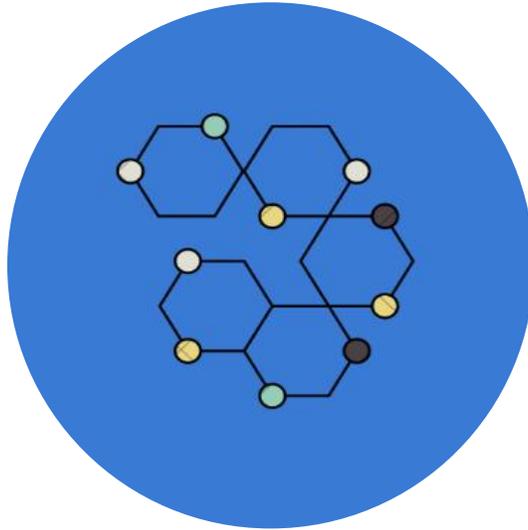
ক্লাস ২২: স্যাম্পল ফেয়ারের প্রস্তুতি ও পোস্টার/স্টল তৈরি

ক্লাস ২৩: স্যাম্পল ফেয়ার/প্রজেক্ট এক্সিবিশনে উপস্থাপন

ক্লাস ২৪: সার্টিফিকেট প্রদান, SOP ও CV শেখা, রিক্রেকশন সেশন

## প্রয়োজনীয় উপকরণ

- STEM কিট: Arduino, Breadboard, Sensor, Motor, LED ইত্যাদি
- ল্যাপটপ/মোবাইল: সার্ভে, প্রেজেন্টেশন, ভিডিও
- STEM লগবুক, গ্রাফ পেপার, প্রজেক্ট বোর্ড
- ক্যামেরা/ভিডিও টুলস (CapCut, Canva ইত্যাদি)
- STEM সার্টিফিকেট ও ফেয়ার উপকরণ



# Catadu STEM

