एआई दिवस (Day of AI) • सम्पूर्ण हिंदी पाठ्यक्रम

NEP 2020 आधारित प्राथमिक एवं माध्यमिक विद्यालयों हेतु कम्प्यूटेशनल थिंकिंग एवं आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस हैंडबुक

पहल: Young Researcher Initiative (youngresearcher.in / code.youngresearcher.in) | **माध्यम:** हिंदी एवं द्विभाषी | **कक्षा स्तर:** कक्षा 1 से 10 (आयु 5 से 14 वर्ष)

🎯 'एआई दिवस' (Day of AI) का राष्ट्रीय एवं शैक्षणिक उद्देश्य

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP 2020) के अनुसार, भारतीय विद्यार्थियों को रटने की प्रवृत्ति से हटाकर तार्किक चिंतन (Computational Thinking), समस्या समाधान (Problem Solving), और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की बुनियादी समझ से जोड़ना अनिवार्य है। 'एआई दिवस' एक 1-दिवसीय (या 3-सत्रीय) व्यावहारिक कार्यशाला प्रारूप है जिसे कोई भी विद्यालय बिना किसी पूर्व कोडिंग ज्ञान या महंगे संसाधनों के संचालित कर सकता है।

१. पाठ्यक्रम संरचना एवं आयु वर्ग विभाजन (Curriculum Matrix)

आयु वर्ग & ट्रैक	मुख्य विषय (Theme)	अनप्लग्ड गतिविधि (Unplugged - No Device)	डिजिटल प्रैक्टिकल (Plugged - Browser)
Junior **आयु 5–7 वर्ष** (कक्षा 1–2)	**इंसान vs मशीन & एल्गोरिदम** कंप्यूटर कैसे सोचता है और निर्देश कैसे समझता है।	**"रोबोट दोस्त" खेल:** विद्यार्थी जोड़ी में एक-दूसरे को मौखिक क्रमबद्ध निर्देश (आगे बढ़ो, मुड़ो) देकर रास्ता पार कराते हैं।	**code.youngresearcher.in** (स्तर 1–5) बंदर को केले तक पहुँचाने के लिए सीधे और मुड़ने वाले ब्लॉक जोड़ना।
Explorer **आयु 8–10 वर्ष** (कक्षा 3–5)	**पैटर्न, लूप & मशीन लर्निंग** कंप्यूटर दोहराव कैसे पहचानता है और डेटा से कैसे सीखता है।	**"एआई सॉर्टिंग हट":** सेब, केला और पत्थर के चित्रों को विशेषताओं (रंग, आकार, भार) के आधार पर अलग-अलग खानों में छांटना।	**AI मशीन ट्रेनर (Teachable Machine):** वेबकैम से हाथ के इशारे या चेहरे के भाव सिखाना और लाइव सटीकता जांचना।
Researcher **आयु 11+ वर्ष** (कक्षा 6–10)	**शर्तें, निर्णय वृक्ष & एआई नैतिकता** If-Else तर्क, स्वायत्त एजेंट, डेटा पूर्वाग्रह (Bias) व सुरक्षा।	**"डीपफेक जासूस & पूर्वाग्रह चक्र":** गलत/पक्षपाती डेटा से बने AI मॉडल के परिणामों पर चर्चा और केस स्टडी विश्लेषण।	**code.youngresearcher.in** (स्तर 11–15) शर्त ब्लॉक (❓ अगर आगे पत्थर हो) तथा बहु-कक्षा न्यूरल क्लासिफायर बनाना।

२. विस्तृत पाठ योजनाएं (Detailed 45-Minute Lesson Plans)

🟢 ट्रैक 1: जूनियर (आयु 5–7 वर्ष) • सत्र अवधि: 45 मिनट

संकल्पना: एल्गोरिदम (निर्देशों का क्रम) • इनपुट और आउटपुट • इंसान और मशीन में अंतर

भाग 1: चर्चा एवं अनप्लग्ड खेल (20 मिनट)

- **प्रस्तावना (5 मिनट):** शिक्षक पूछें - "क्या कंप्यूटर अपने आप सोच सकता है?" चर्चा करें कि कंप्यूटर केवल दिए गए निर्देशों (Code) का पालन करता है।
- **खेल 'मेरा रोबोट मित्र' (15 मिनट):** एक छात्र 'रोबोट' बनता है और आंखें बंद करता है। दूसरा छात्र केवल 3 निर्देश दे सकता है: "*1* कदम आगे", "बाएँ मुड़ो", "दाएँ मुड़ो"।
- **निष्कर्ष:** यदि निर्देश में गलती हो (Bug), तो रोबोट दीवार से टकरा जाएगा!

भाग 2: डिजिटल कोडिंग लैब (25 मिनट)

- **प्लेटफॉर्म:** `code.youngresearcher.in`
- **कार्य:** जूनियर ट्रैक के **स्तर 1 से 3** को पूरा करना।
- **ब्लॉक उपयोग:**
  - 🚀 जब कोड चलाएं
  - 🟩 आगे बढ़ो (1)
  - 🍌 केला उठाओ
  - ↷ दाएँ मुड़ो / ↶ बाएँ मुड़ो
- **प्रोत्साहन:** कम से कम ब्लॉक उपयोग करके 3 स्टार ⭐⭐⭐ प्राप्त करना।

शिक्षक हेतु संवाद (Teacher's Script): "बच्चों, कंप्यूटर कोई जादूगर नहीं है। वह एक बहुत आज्ञाकारी दोस्त है। अगर आप उसे सही क्रम में बताएंगे कि क्या करना है, तो वह हर पहेली हल कर लेगा। इसे ही हम **'एल्गोरिदम'** कहते हैं!"

🟡 ट्रैक 2: एक्सप्लोरर (आयु 8–10 वर्ष) • सत्र अवधि: 50 मिनट

संकल्पना: पैटर्न पहचान • दोहराव लूप (Repeat Loop) • मशीन लर्निंग (प्रशिक्षण और परीक्षण)

भाग 1: मशीन लर्निंग की समझ (20 मिनट)

- **अंतर समझना:**
  - पारंपरिक कोडिंग = नियम + डेटा $ ightarrow$ उत्तर
  - मशीन लर्निंग = डेटा + उत्तर $ ightarrow$ नियम
- **अनप्लग्ड गतिविधि:** ब्लैकबोर्ड पर 5 गोल और 5 चौकोर वस्तुएं बनाएं। बच्चों से कहें कि बिना नाम बताए कंप्यूटर को केवल चित्रों के आधार पर नियम ढूंढने दें।
- **डेटा का महत्व:** यदि हम गलत फोटो देंगे तो कंप्यूटर गलत सीखेगा (Garbage in, Garbage out)।

भाग 2: AI ट्रेनर लैब (30 मिनट)

- **प्लेटफॉर्म:** `code.youngresearcher.in` $ ightarrow$ 🧠 **AI मशीन ट्रेनर**
- **प्रैक्टिकल चरण:**
  1. वर्ग 1 बनाएं: "खुश चेहरा 😃" (10 फोटो लें)
  2. वर्ग 2 बनाएं: "हाथ ऊपर ✋" (10 फोटो लें)
  3. बटन दबाएं: ⚡ **२. मॉडल को सिखाएं (Train)**
  4. बटन दबाएं: 🚀 **३. लाइव पहचानें**
- **चुनौती:** गलत फोटो को ❌ दबाकर हटाएं और पुनः ट्रेन करके सटीकता 90%+ लाएं।

> **शिक्षक हेतु संवाद:** "जैसे एक छोटा बच्चा बार-बार चित्र देखकर पहचानता है कि कुत्ता कौन सा है और बिल्ली कौन सी, वैसे ही AI मॉडल बहुत सारे फोटो देखकर सीखता है। इसे **सुपरवाइज्ड लर्निंग** कहते हैं!"

🔵 ट्रैक 3: रिसर्चर (आयु 11+ वर्ष) • सत्र अवधि: 60 मिनट

संकल्पना: निर्णय वृक्ष (Decision Logic) • If-Else शर्तें • एआई पूर्वाग्रह (Bias) एवं जिम्मेदार एआई (Ethical AI)

भाग 1: लॉजिक & एथिक्स डिबेट (25 मिनट)

- **शर्तों का गणित:** "यदि सड़क खाली है तो आगे बढ़ो, वरना रुको।" कंप्यूटर निर्णय कैसे लेता है?
- **केस स्टडी - एआई पूर्वाग्रह (Bias):** यदि चेहरे पहचानने वाले कैमरे को केवल एक ही प्रकार के चेहरे दिखाए जाएं, तो क्या वह दूसरों को सही पहचान पाएगा?
- **डीपफेक एवं सुरक्षा:** इंटरनेट पर AI द्वारा बनाई गई फर्जी फोटो और आवाजों से कैसे सतर्क रहें?

भाग 2: कोडिंग & कंबाइंड सिस्टम (35 मिनट)

- **प्लेटफॉर्म:** `code.youngresearcher.in`
- **कोडिंग स्तर:** रिसर्चर ट्रैक के **स्तर 11 से 15**।
- **जटिल ब्लॉक:**
  - 🔁 बार दोहराओ (Repeat Loop)
  - ❓ अगर आगे पत्थर हो (If Condition)
  - घूमना और फल संकलन का न्यूनतम पथ (Optimization)
- **कैपस्टोन स्तर 15:** सम्पूर्ण भूलभुलैया को कम से कम ब्लॉक में हल करना।

> **शिक्षक हेतु संवाद:** "आने वाले समय में AI डॉक्टर, किसान और वैज्ञानिकों की मदद करेगा। लेकिन AI कितना निष्पक्ष और सुरक्षित होगा, यह इस बात पर निर्भर करता है कि आप जैसे भविष्य के वैज्ञानिक उसे कैसा डेटा और कोड देते हैं!"

३. कक्षा कार्यपत्रक (Printable Student Activity Worksheet)

📋 'एआई दिवस' विद्यार्थी अभ्यास पत्र (Day of AI Worksheet)

विद्यार्थी का नाम: _____ **कक्षा / वर्ग:** _____ **दिनांक:** _____

प्रश्न 1. सही मिलान करें (Match the Following):

(क) एल्गोरिदम (Algorithm)	१. किसी काम को बार-बार करने का निर्देश
(ख) दोहराव लूप (Loop)	२. किसी समस्या को हल करने के क्रमबद्ध नियम
(ग) शर्त (If Condition)	३. कंप्यूटर को फोटो और डेटा से चीजें सिखाना
(घ) मशीन लर्निंग (Machine Learning)	४. यदि आगे रुकावट हो तो रास्ता बदलना

प्रश्न 2. एआई या इंसान? (लिखें कि यह काम कौन बेहतर कर सकता है):

- (अ) 1 लाख संख्याओं का 1 सेकंड में जोड़ करना: _____
- (ब) किसी दोस्त के दुख में सच्ची हमदर्दी महसूस करना: _____
- (स) हजारों मेडिकल एक्स-रे में तुरंत बीमारी का पैटर्न खोजना: _____

४. विद्यालय एवं शिक्षकों हेतु क्रियान्वयन चेकलिस्ट (Organizer Checklist)

- **१ सप्ताह पूर्व:** विद्यालय कंप्यूटर लैब या टैबलेट में `code.youngresearcher.in` खोलकर कैमरा अनुमति (Webcam Permission) की जांच करें।
- **इवेंट के दिन:** विद्यार्थियों को 2-2 की जोड़ी में बिठाएं (Peer Programming से सीखने की गति दोगुनी होती है)।
- **प्रमाणपत्र वितरण:** कार्यशाला समाप्ति पर सभी सहभागियों को 'Young AI Researcher' डिजिटल या प्रिंटेड प्रमाणपत्र प्रदान करें।
- **डेटा समीक्षा:** शिक्षक गूगल शीट में स्वचालित रूप से दर्ज हुए सभी विद्यार्थियों के स्कोर और प्रविष्टियों का रिकॉर्ड एक्सेल में डाउनलोड कर सकते हैं।

© 2026 Young Researcher Initiative • Harcourt Butler Technical University (HBTU) & Regional AI Literacy Outreach • youngresearcher.in