



पाठ्यक्रम  
की अवधि  
दो माह

शिक्षण  
समयावधि  
चालीस+ घंटे

प्रयोगशाला  
समयावधि  
चालीस+ घंटे

## कंप्यूटर विज्ञान और एआर/वीआर (एआई के साथ)

इंजीनियरिंग छात्रों के लिए कैरियर पाथवे स्किलिंग कार्यक्रम

सहयोग



**FOUNDATION FOR INNOVATION  
AND TECHNOLOGY TRANSFER**

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली  
Indian Institute of Technology Delhi

# आईआईटी दिल्ली - एफआईटीटी

## परिचय:-

आईआईटी दिल्ली में फाउंडेशन फॉर इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी ट्रांसफर एफआईटीटी 1992 में अपनी स्थापना के बाद से शिक्षा जगत से ज्ञान हस्तांतरण गतिविधियों में अग्रणी रहा है। शिक्षा जगत के इस तकनीकी वाणिज्यिक संगठन को ऐसे सफल संगठनों में गिना जाता है। एफआईटीटी बेहतर कार्यक्रम प्रबंधन सेवाएं प्रदान करता है और लगातार अपने परिचालन परिदृश्य को बढ़ा रहा है। नवाचार और तकनीकी उद्यमिताएँ व्यावसायिक साझेदारीएँ प्रौद्योगिकी विकासएँ परामर्शएँ सहयोगात्मक अनुसंधान एवं विकासएँ प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरणएँ विकास कार्यक्रमएँ कॉर्पोरेट सदस्यता आदि को सक्षम करने में एफआईटीटी की विभिन्न भूमिकाएँ देखी जा सकती हैं। संस्थान के प्रदर्शन को प्रदर्शित करने के लिए फाउंडेशन के प्रमुख एजेंडे के लिए ये भूमिकाएँ आवश्यक हैं तथा उद्योग के लिए बौद्धिक ज्ञान और इस प्रकार के ज्ञान आधार को प्रसारित करना इसका महत्वपूर्ण उद्देश्य है। आईआईटी दिल्ली में शिक्षण और अनुसंधान में औद्योगिक प्रासंगिकता पैदा करना।

आईआईटी दिल्ली भारत का प्रतिष्ठित शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थान है। यह कॉलेज स्तर से लेकर कामकाजी पेशेवरों और ब्लॉकचेन, एआई/एमएल, आईओटी, एआर/वीआर और साइबर सुरक्षा जैसे उभरते क्षेत्रों पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों की एक श्रृंखला का सह-विकास करता है। आईआईटी दिल्ली में सेंटर ऑफ एक्सीलेंस की स्थापना इन क्षेत्रों में गहन अनुसंधान और उत्पाद विकास की गई है। विशेष रूप से जलमार्ग, स्मार्ट सिटी, रेलवे और ऊर्जा जैसे महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे के लिए की गयी है।



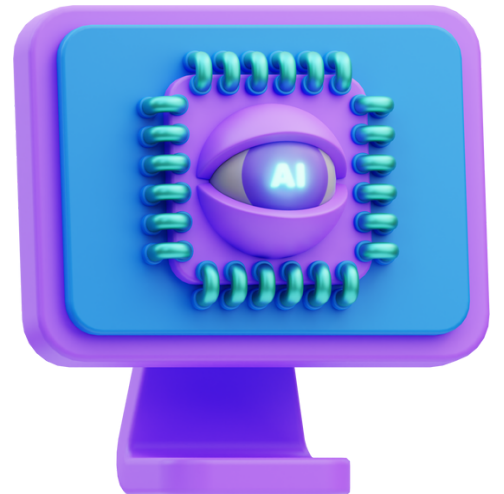


# कंप्यूटर विज्ञान में दक्षता समय की मांग क्यों है?

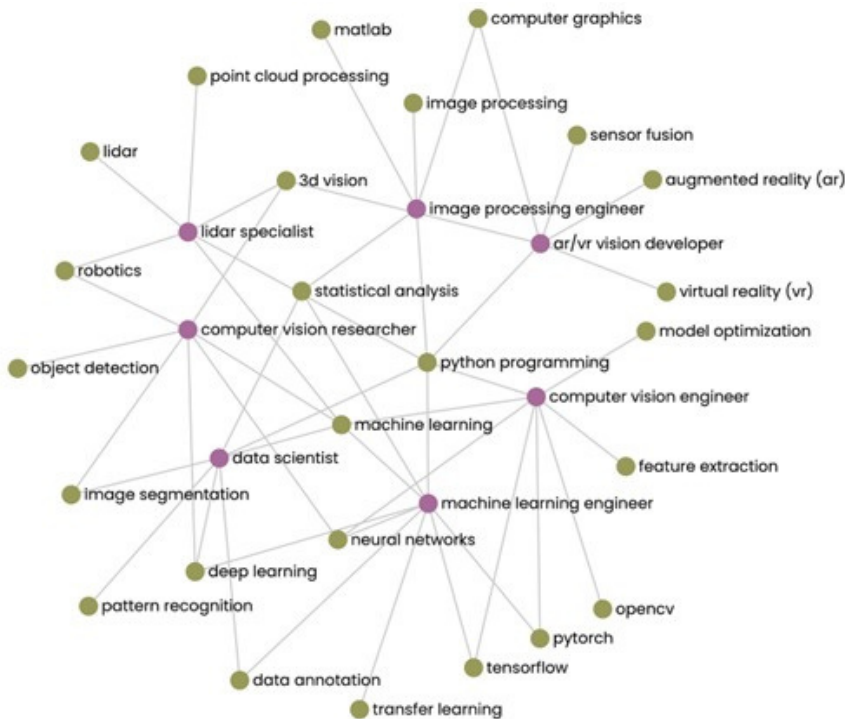


डिजिटल दुनिया छवियों और वीडियो के माध्यम से भारी मात्रा में दृश्य डेटा उत्पन्न कर रही है। कंप्यूटर विज्ञान इस विशाल और जटिल डेटा से सार्थक अंतर्दृष्टि निकालने के लिए उपकरण और तकनीक प्रदान करता है। उन कार्यों के स्वचालन को सक्षम करना जिनके लिए पारंपरिक रूप से मानवीय दृष्टि की आवश्यकता होती है, जिससे यह आज के तकनीकी परिदृश्य में एक महत्वपूर्ण आवश्यकता बन गई है

ई-कॉमर्स उद्योग में, उत्पाद पहचान और दृश्य खोज जैसे कार्यों के लिए कंप्यूटर विज्ञान का उपयोग किया जाता है। यह उपयोगकर्ताओं को टेक्स्ट के बजाय छवियों का उपयोग करके उत्पादों की खोज करने की अनुमति देकर व्यापार के अनुभव को बढ़ाता है। स्वायत्त वाहन, ड्रोन और रोबोट धारणा और नेविगेशन के लिए कंप्यूटर विज्ञान पर बहुत अधिक निर्भर करते हैं।



संवर्धित वास्तविकता और आभासी वास्तविकता जैसे क्षेत्रों में, इमर्सिव और इंटरैक्टिव अनुभव बनाने के लिए कंप्यूटर विज्ञान महत्वपूर्ण है। यह उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस, गेमिंग और विभिन्न अनुप्रयोगों को बढ़ाता है जो विजुअल इंटरैक्शन पर निर्भर करते हैं।



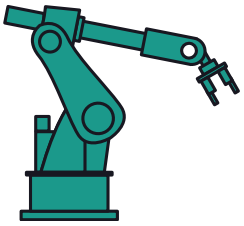
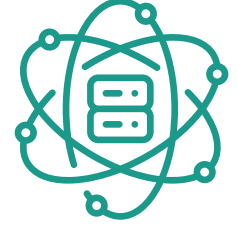
सुरक्षा और निगरानी की बढ़ती आवश्यकता के साथ, चेहरे की पहचान, वस्तु का पता लगाना और ट्रैकिंग जैसी कंप्यूटर दृष्टि प्रौद्योगिकियां व्यक्तियों और घटनाओं की पहचान और निगरानी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। कंप्यूटर विज्ञान मेडिकल इमेजिंग में महत्वपूर्ण योगदान देता है, बीमारियों का शीघ्र पता लगाने, मेडिकल स्कैन का विश्लेषण करने और नैदानिक सटीकता में सुधार करने में मदद करता है। इसका सीधा असर स्वास्थ्य सेवा परिणामों पर पड़ता है।

जैसे-जैसे ये प्रौद्योगिकियां अधिक प्रचलित होती जा रही हैं, कुशल पेशेवरों की मांग बढ़ती जा रही है जो कंप्यूटर विज्ञान एल्गोरिदम को विकसित और बढ़ा सकते हैं।



## डेटा वैज्ञानिक

कंप्यूटर विज्ञान कौशल वाले डेटा वैज्ञानिक जटिल दृश्य डेटा का विश्लेषण और व्याख्या करने पर काम करते हैं। वे छवि डेटा को प्रीप्रोसेस करने, फीचर निष्कर्षण और पूर्वानुमानित विश्लेषण के लिए मॉडल बनाने में शामिल हो सकते हैं।

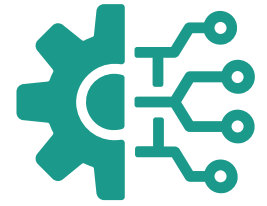


## रोबोटिक्स इंजीनियर

इसमें कंप्यूटर विज्ञान सिस्टम को रोबोटिक प्लेटफॉर्म के साथ एकीकृत करना शामिल है। इस भूमिका में पेशेवर दृश्य जानकारी का उपयोग करके रोबोट को अपने वातावरण को समझने और उसके साथ बातचीत करने में सक्षम बनाने पर काम करते हैं।

## स्वायत्त वाहन इंजीनियर

स्वायत्त वाहनों के लिए कंप्यूटर विज्ञान सिस्टम विकसित करने पर काम करता है, जिसमें ऑब्जेक्ट डिटेक्शन, लेन ट्रैकिंग और बाधा निवारण जैसे कार्य शामिल हैं।



## संवर्धित वास्तविकता (एआर) डेवलपर

ऐसे एप्लिकेशन बनाता है जो डिजिटल जानकारी को वास्तविक दुनिया पर लागू करता है। पर्यावरण में वस्तुओं पर नज़र रखने और पहचानने के लिए कंप्यूटर दृष्टि आवश्यक है।

## Virtual Reality (VR) Developer

आभासी वातावरण में गहन अनुभव को बढ़ाने के लिए कंप्यूटर विज्ञान का उपयोग करता है। इसमें सिर की गतिविधियों और इशारों पर नज़र रखना शामिल है।



## बायोमेडिकल इमेजिंग वैज्ञानिक

रोग का पता लगाने, निदान और उपचार योजना जैसे कार्यों के लिए मेडिकल इमेजिंग में कंप्यूटर विज्ञान तकनीकों को लागू करता है।

## निगरानी प्रणाली विश्लेषक

इसमें ऑब्जेक्ट ट्रैकिंग, चेहरे की पहचान और विसंगति का पता लगाने सहित वीडियो निगरानी के लिए कंप्यूटर विज्ञान समाधानों को डिजाइन और कार्यान्वित करना शामिल है



## गुणवत्ता नियंत्रण इंजीनियर

विनिर्माण में गुणवत्ता निरीक्षण प्रक्रियाओं को स्वचालित करने के लिए कंप्यूटर विज्ञान का उपयोग करता है, यह सुनिश्चित करता है कि उत्पाद निर्दिष्ट मानकों को पूरा करते हैं।

## कंप्यूटर विज्ञान उत्पादों के लिए उत्पाद प्रबंधक

कंप्यूटर विज्ञान उत्पादों के विकास और तैनाती का प्रबंधन करता है, क्रॉस-फ़ंक्शनल टीमों के साथ सहयोग करता है और व्यावसायिक लक्ष्यों के साथ संरेखण सुनिश्चित करता है।



कंप्यूटर विज्ञान शोधकर्ता और पेशेवर क्षेत्र में प्रगति में योगदान करते हैं, जो संभव है उसकी सीमाओं को आगे बढ़ाते हैं। यह चल रहा अनुसंधान नवाचार और नए अनुप्रयोगों के विकास को प्रेरित करता है।



# सामग्री और पाठ्यक्रम

इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य छात्रों को मशीन लर्निंग (एमएल) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) में बुनियादी आधार प्रदान करना है, जिसमें जनरल एआई, एआर/वीआर में बुनियादी अंतर्दृष्टि के साथ कंप्यूटर विज्ञान (सीवी) पर विशेष ध्यान देना है। इसका उद्देश्य शिक्षार्थियों को कंप्यूटर विज्ञान के संदर्भ में वास्तविक दुनिया की उद्योग समस्याओं को हल करने के लिए एमएल और एआई तकनीकों को लागू करने के लिए ज्ञान और कौशल से लैस करना है।

## पाठ्यक्रम के उद्देश्य:

- छात्रों को एल्गोरिदम, तकनीकों और प्रमुख अवधारणाओं सहित एमएल और एआई का बुनियादी मूलभूत ज्ञान प्रदान करें।
- इमेज प्रोसेसिंग, फीचर निष्कर्षण और ऑब्जेक्ट पहचान, और एआई और एमएल में उनकी भूमिका सहित कंप्यूटर विज्ञान के बुनियादी सिद्धांतों का परिचय दें।
- स्वास्थ्य देखभाल, विनिर्माण, स्वायत्त वाहन और अन्य उद्योगों में एमएल, एआई और सीवी के वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों पर जोर दें।
- एआई और सीवी समाधानों को लागू करने के लिए बुनियादी व्यावहारिक कौशल विकसित करें, जिससे छात्र उद्योग-विशिष्ट परियोजनाओं और चुनौतियों पर काम कर सकें।

## आवश्यक शर्तें

- बारवी, डिप्लोमा या समकक्ष।
- गणित और प्रोग्रामिंग के बुनियादी सिद्धांतों की बुनियादी समझ।
- कम से कम एक प्रोग्रामिंग भाषा से परिचित होना फायदेमंद है लेकिन अनिवार्य नहीं है।
- प्रोग्रामिंग असाइनमेंट और प्रोजेक्ट कार्य के लिए इंटरनेट कनेक्टिविटी वाले कंप्यूटर तक पहुंच।

## सीखने के परिणाम

इस पाठ्यक्रम को पूरा करने के उपरान्त पर :

- एमएल, एआई और सीवी के बुनियादी सिद्धांतों को समझें।
- दृश्य डेटा को संसाधित करने के लिए एमएल और एआई एल्गोरिदम लागू करना।
- उद्योग-विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए बुनियादी सीवी तकनीकों को लागू करना।
- सीवी के संदर्भ में बुनियादी एमएल और एआई मॉडल का मूल्यांकन और समस्या निवारण करना।
- उद्योग में बुनियादी सीवी अनुप्रयोगों से संबंधित नैतिक विचारों को पहचानने और संबोधित की समझ छात्रों में विकसित होगी।



मापांक	शामिल विषय
मॉड्यूल 1: कंप्यूटर विज्ञान के लिए एआई और एमएल का परिचय	मशीन लर्निंग (एमएल) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) को समझना
	कंप्यूटर विज्ञान के लिए एमएल और एआई के प्रकार
	ऐतिहासिक विकास और उद्योग प्रभाव
मॉड्यूल 2: कंप्यूटर विज्ञान का परिचय (सीवी)	कंप्यूटर विज्ञान की मूल बातें
	छवि प्रसंस्करण तकनीक
	फ़ीचर निष्कर्षण और परिवर्तन
मॉड्यूल 3: बेसिक डीप लर्निंग और न्यूरल नेटवर्क	तंत्रिका नेटवर्क और गहन शिक्षण अवधारणाएँ
	संवादात्मक तंत्रिका नेटवर्क (सीएनएन)
	Recurrent Neural Networks (RNNs)
	कंप्यूटर विज्ञान के लिए जनरेटिव तकनीकें
मॉड्यूल 4: वस्तु का पता लगाने और पहचान का अवलोकन	Object Detection Techniques
	Image Classification and Recognition
	चेहरा और भावना पहचान
	एआर/वीआर सहित सीवी के उद्योग अनुप्रयोग
मॉड्यूल 5: प्रैक्टिकल बेसिक एआई और सीवी प्रोजेक्ट	एआई और सीवी समाधान लागू करना
	Industry-Specific Projects
	Project Presentations and Evaluation

# नामांकन प्रक्रिया

MPSSDEGB द्वारा चयनित छात्रों को FITT-IIT दिल्ली पाठ्यक्रम निःशुल्क प्रदान किया जा रहा है।

**पात्रता:** मध्य प्रदेश के यूजी द्वितीय वर्ष से सभी स्ट्रीम के सभी छात्र।  
(केवल सीमित सीटें)

**प्रक्रिया:** कृपया वेबसाइट (<https://mp-iitd.in/>) पर जाएं और नीचे दिया गया फॉर्म भरें,  
पंजीकरण शुल्क - 1000/- रुपये का भुगतान करें और फॉर्म और रसीद जमा करें।

## कृपया नीचे दिया गया फॉर्म भरें

नाम.....

संस्था का नाम.....

स्टूडेंट आईडी.....

वर्तमान अनुसरण पाठ्यक्रम.....

वर्ष..... सीजीपीए.....

फ़ोन..... ईमेल.....

आधार संख्या.....

पिता का नाम.....

**पाठ्यक्रम में रुचि (कृपया एक का चयन करें)**

आईओटी बिल्डर

ब्लॉकचेन बिल्डर

एआर/वीआर (सीवी)  
बिल्डर

**नामांकन शुल्क रु. MPSSDEGB को 1,000 रुपये देय। पाठ्यक्रम के सफल समापन पर फीस वापस कर दी जाएगी**

# नामांकन प्रक्रिया

MPSSDEGB द्वारा चयनित छात्रों को FITT-IIT दिल्ली पाठ्यक्रम निःशुल्क प्रदान किया जा रहा है।

**पात्रता:** मध्य प्रदेश के पिछले पास-आउट यूजी और पीजी छात्र और मध्य प्रदेश के मौजूदा कामकाजी पेशेवर। (केवल सीमित सीटें)

**प्रक्रिया:** कृपया वेबसाइट (<https://mp-iitd.in/>) पर जाएं और नीचे दिया गया फॉर्म भरें, पंजीकरण शुल्क - 1000/- रुपये का भुगतान करें और फॉर्म और रसीद जमा करें।

## कृपया नीचे दिया गया फॉर्म भरें

नाम.....

ग्रेजुएशन कॉलेज का नाम.....

रोजगार का विवरण.....

वर्ष.....

सीजीपीए.....

फ़ोन.....

ईमेल.....

आधार संख्या.....

पिता का नाम.....

पाठ्यक्रम में रुचि (कृपया एक का चयन करें)

आईओटी बिल्डर

ब्लॉकचेन बिल्डर

एआर/वीआर (सीवी) बिल्डर

**नामांकन शुल्क रु. MPSSDEGB को 1,000 रुपये देय। पाठ्यक्रम के सफल समापन पर फीस वापस कर दी जाएगी**



FOUNDATION FOR INNOVATION  
AND TECHNOLOGY TRANSFER  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली  
Indian Institute of Technology Delhi

# CERTIFICATE

OF COMPLETION

PROUDLY PRESENTED TO

*Demo*

COMPUTER VISION (CV) BUILDER

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus  
sollicitudin enim sapien, vitae rhoncus massa vehicula in. Nam  
laoreet augue sem, quis fermentum arcu pellentesque non.

SIGNATURE

SIGNATURE



FOUNDATION FOR INNOVATION  
AND TECHNOLOGY TRANSFER  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली  
Indian Institute of Technology Delhi

<http://www.mp-iitd.in>