

Introduction to Machine Learning: Concepts and Applications (HINDI)
सभी के लिए मशीन लर्निंग : आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर समझ बनाने के लिए एक द्वैभाषिक
पाठ्यक्रम ।



पाठ्यक्रम अवलोकन

मशीन लर्निंग का परिचय

सभी के लिए मशीन लर्निंग में आपका स्वागत है। इस सूक्ष्म पाठ्यक्रम में आप मशीन लर्निंग (एमएल), इसकी तकनीकों और यह हम सभी के लिए क्यों महत्वपूर्ण है, इसके बारे में जानेंगे। आजकल कई कंप्यूटर सिस्टम आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) पर आधारित हैं। एआई कंप्यूटिंग तकनीकों का एक सेट है जो कंप्यूटर को मानव बुद्धि की नकल करने में सक्षम बनाता है। एआई के विशिष्ट अनुप्रयोगों में विशेषज्ञ प्रणालियाँ, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और मशीन विज्ञान शामिल हैं। हम पहली इकाई में एआई के इन अनुप्रयोगों के बारे में अधिक विस्तार से बात करेंगे।

मशीन लर्निंग एआई का एक उपसमूह है जो कंप्यूटर सिस्टम को स्पष्ट रूप से प्रोग्राम किए बिना अनुभव से सीखने और सुधार करने में सक्षम बनाता है। यह कंप्यूटर प्रोग्राम विकसित करके किया जाता है जो डेटा तक पहुंच सकते हैं और इसका उपयोग स्वयं सीखने के लिए कर सकते हैं।

मशीन लर्निंग क्या है?

"मशीन लर्निंग" शब्द आर्थर सैमुअल द्वारा 1959 में एक शोध पत्र (सैमुअल, 1959) में गढ़ा गया था। इस पेपर में, सैमुअल ने एआई-आधारित चेकर्स कार्यक्रम के विकास

का वर्णन किया। उनका उद्देश्य एक ऐसा कंप्यूटर प्रोग्राम लिखना था जो प्रोग्राम लिखने वाले व्यक्ति द्वारा खेले जाने वाले चेकर्स गेम से बेहतर गेम खेलना सीख सके। कंप्यूटर प्रोग्राम का मुख्य चालक वर्तमान स्थिति से पहुंच योग्य बोर्ड स्थितियों का एक खोज वृक्ष था।

प्रोग्राम में रिवॉर्ड फ़ंक्शन का उपयोग कैसे किया जाता है?

कंप्यूटर प्रोग्राम के विकास में, सैमुअल ने रटने या सामान्यीकरण द्वारा सीखने की अवधारणा का उपयोग किया। रटकर सीखने के माध्यम से, कंप्यूटर प्रोग्राम को इनाम फ़ंक्शन (Reward Function) के टर्मिनल मूल्य के साथ-साथ पहले से देखी गई प्रत्येक स्थिति याद रहती है। इस तकनीक ने इनमें से प्रत्येक स्थिति में खोज की गहराई को प्रभावी ढंग से बढ़ाया। सैमुअल ने सीखने का एक और तरीका भी पेश किया, जिसमें कंप्यूटर प्रोग्राम ने अपने खिलाफ हजारों गेम खेले। 1962 में, सैमुअल के चेकर्स कार्यक्रम ने स्व-घोषित चेकर्स मास्टर रॉबर्ट नीले के खिलाफ जीत हासिल की।

मशीन लर्निंग क्यों?

एआई-आधारित कंप्यूटर सिस्टम विकसित करने के लिए अब मशीन लर्निंग का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। उपयुक्त मशीन लर्निंग मॉडल के साथ, संगठन इन प्रणालियों का उपयोग अपने व्यवसायों में लगातार परिवर्तनों का निरीक्षण करने के लिए कर सकते हैं ताकि यह अनुमान लगाया जा सके कि आगे क्या हो सकता है। चूंकि डेटा लगातार जोड़ा जाता है, मशीन लर्निंग मॉडल यह सुनिश्चित करते हैं कि समाधान लगातार अपडेट किया जाता रहे। **मूल्य सीधा है: यदि हम मशीन लर्निंग के संदर्भ में सबसे उपयुक्त और लगातार बदलते डेटा स्रोतों का उपयोग करते हैं, तो हम भविष्य की भविष्यवाणी कर सकते हैं।**

एआई के बढ़ते कदम

मशीन लर्निंग का वैश्विक बाज़ार 2020 में \$7.3 बिलियन USD से बढ़कर 2024 में \$30.6 बिलियन USD होने का अनुमान है (कोलंबस, 2020)। एआई के आविष्कार ने निम्न को संभव बनाया है-

- स्व-चालित कारें
- व्यावहारिक वाक् पहचान और
- प्रभावी वेब खोज

मशीन लर्निंग तकनीक अब कई अनुप्रयोगों में आम है, और हम शायद इसका एहसास किए बिना दिन में दर्जनों बार इसका उपयोग करते हैं। बड़ी मात्रा में डेटा के साथ काम करने वाले अधिकांश उद्योगों ने मशीन लर्निंग तकनीक के मूल्य को पहचाना है। इन डेटा से अंतर्दृष्टि प्राप्त करके, संगठन अधिक कुशलता से काम कर सकते हैं या प्रतिस्पर्धियों पर लाभ प्राप्त कर सकते हैं। जिन उद्योगों ने इस तकनीक को अपनाया है उनमें सार्वजनिक क्षेत्र, ई-कॉमर्स, स्वास्थ्य सेवा और वित्त शामिल हैं। नए करियर की तलाश करने वालों के लिए, डेटा वैज्ञानिक और डेटा इंजीनियर जैसे पद प्राप्त करने के लिए मशीन लर्निंग का ज्ञान महत्वपूर्ण है।

पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम

यह सूक्ष्म पाठ्यक्रम मशीन लर्निंग अवधारणाओं और तकनीकों और हमारे रोजमर्रा के जीवन में मशीन लर्निंग के संबंध को इस तरह प्रस्तुत करता है, जिसे कोई भी समझ सकता है। यह पाठ्यक्रम भ्रमित करने वाले शैक्षणिक शब्दजाल को छोड़ देता है और स्पष्ट स्पष्टीकरण प्रदान करता है जिसके लिए केवल बुनियादी गणित की आवश्यकता होती है।

पाठ्यक्रम के पूरा होने पर, प्रतिभागियों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे इसमें सक्षम होंगे:

- किसी दी गई समस्या के लिए उपयुक्त मशीन लर्निंग एल्गोरिदम और ढांचे की पहचान कर पायेंगे
- मशीन लर्निंग में बुनियादी अवधारणाओं का वर्णन कर पायेंगे
- मशीन लर्निंग दृष्टिकोण और प्रक्रियाओं की सराहना कर पाएंगे
- रोजमर्रा की समस्याओं को हल करने के लिए विभिन्न संदर्भों में मशीन लर्निंग के विभिन्न प्रकारों और मॉडलों के बीच अंतर कर पायेंगे
- मशीन लर्निंग में नैतिकता को संबोधित करने की प्रेरणा की व्याख्या कर पायेंगे

कोर्स के बारे में

इस सूक्ष्म पाठ्यक्रम में छह इकाइयाँ हैं।

[प्रत्येक इकाई में क्या शामिल है यह जानने के लिए क्लिक करें।](#) और पाठ्यक्रम प्रारंभ करें।

