www.kamaldnp.com

KAMALDNP
kamaldnp.com
राज कमल द्वारा AI की सहायता से तैयार PDF

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस — पूरा सिलेबस

BTEUP मैकेनिकल इंजीनियरिंग (प्रोडक्शन) में डिप्लोमा • पंचम सेमेस्टर • सत्र 2026–27

विषय 5.6.3 (Open Elective-III, Qualifying) • केवल 50 अंक आंतरिक • 2 क्रेडिट • L 2 – P 0

क्वालीफाइंग विषय — पहले इ[illegible]: आपको यह विषय पास करना ही होगा, लेकिन इसके अंक आपकी श्रेणी या कुल अंकों में **नहीं** जोड़े जाएँगे। इसका मूल्यांकन केवल आंतरिक रूप से 50 अंकों के लिए होता है, कोई बाहरी परीक्षा नहीं होती। यह एक ओपन इलेक्टिव-III विकल्प है: आप कंप्यूटर एडेड डिज़ाइन एंड मैन्युफैक्चरिंग, रिवर्स इंजीनियरिंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग में से कोई एक, या कोई [illegible]-क्रेडिट कोर्स (NPTEL/SWAYAM/AICTE-ELIS/C-DAC/IIT-NIT/ISRO/Tata Tech) चुनते हैं। **नोट:** यह मैकेनिकल [illegible]वम सेमेस्टर का आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस इलेक्टिव है (3 इकाइयाँ)। यह इलेक्ट्रॉनिक्स पंचम सेमेस्टर के AI & मशीन लर्निंग विषय से अलग विषय है, जिसमें मशीन लर्निंग और प्रोग्रामिंग सहित 7 खंड हैं।

परीक्षा योजना

कोड	पेपर	प्रकार	L – P	क्रेडिट	आंतरिक	बाह्य	कुल
5.6.3	आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस	Qualifying	2 – 0	2	50	—	50†

इस विषय का उद्देश्य

डिप्लोमा स्तर पर AI शुरू करने से छात्र बुद्धिमान प्रणालियों, मशीन लर्निंग, निर्णय-निर्माण एल्गोरिदम और डेटा-चालित तकनीकों के मूल सिद्धांत समझ पाते हैं। यह विषय बताता है कि मशीनें वाक् पहचान, दृष्टि प्रसंस्करण, समस्या-समाधान और स्वायत्त नियंत्रण जैसे कामों के लिए मानव बुद्धि की नकल कैसे कर सकती हैं।

विस्तृत विषय-सूची — 3 इकाइयाँ

इकाई 1 — आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का परिचय

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की परिभाषा; AI के लक्ष्य; AI का इतिहास; AI के अनुप्रयोग।

www.kamaldnp.com

इकाई 2 — एजेंट, वातावरण और एल्गोरिदम शब्दावली

एजेंट शब्दावली; एजेंटों के प्रकार (सरल प्रतिवर्ती एजेंट, मॉडल आधारित प्रतिवर्ती एजेंट, लक्ष्य आधारित एजेंट); वातावरण की प्रकृति; वातावरण के गुण। ब्रूट फ़ोर्स खोज रणनीतियाँ: चौड़ाई-प्रथम खोज, गहराई-प्रथम खोज। अनुमानी खोज रणनीतियाँ; स्थानीय खोज एल्गोरिदम।

इकाई 3 — फ़ज़ी लॉजिक सिस्टम और न्यूरल नेटवर्क

फ़ज़ी लॉजिक और फ़ज़ी प्रणालियों का परिचय; सदस्यता फलन; फ़ज़िफ़िकेशन/डीफ़ज़िफ़िकेशन। न्यूरल नेटवर्क की मूल संरचना; परसेप्ट्रॉन; बैक-प्रोपेगेशन।

कोर्स परिणाम

विषय के अंत में छात्र सक्षम होंगे:

- **CO1:** वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की परिभाषा, लक्ष्य, इतिहास और अनुप्रयोग समझाएँ।
- **CO2:** बुद्धिमान एजेंटों, वातावरण गुणों का विश्लेषण करें, और समस्या-समाधान कार्यों में ब्रूट-फ़ोर्स, अनुमानी और स्थानीय खोज एल्गोरिदम लागू करें।
- **CO3:** बुनियादी बुद्धिमान प्रणालियाँ विकसित करने के लिए परसेप्ट्रॉन और बैकप्रोपेगेशन एल्गोरिदम सहित फ़ज़ी लॉजिक सिस्टम और न्यूरल नेटवर्क मॉडल लागू करें।

नोट्स की पाँच अध्ययन इकाइयाँ

आधिकारिक सिलेबस में केवल तीन इकाइयाँ हैं, लेकिन मेल खाते नोट्स और अभ्यास प्रश्नपत्र उन्हें पाँच अध्ययन इकाइयों में बाँटते हैं ताकि अभ्यास प्रश्नपत्र बोर्ड के पाँच-प्रश्न पैटर्न के अनुसार चले। कुछ भी जोड़ा नहीं गया है और कुछ भी छोड़ा नहीं गया है: **अध्ययन इकाई 1** = पाठ्यक्रम इकाई 1, AI का परिचय; **अध्ययन इकाई 2** = पाठ्यक्रम इकाई 2, एजेंट और वातावरण; **अध्ययन इकाई 3** = पाठ्यक्रम इकाई 2, खोज रणनीतियाँ; **अध्ययन इकाई 4** = पाठ्यक्रम इकाई 3, फ़ज़ी लॉजिक; **अध्ययन इकाई 5** = पाठ्यक्रम इकाई 3, न्यूरल नेटवर्क।

नोट: आधिकारिक सिलेबस में इस विषय के लिए इकाई-वार अवधि या अंक वितरण छपा नहीं है, इसलिए यहाँ कोई भारांक नहीं दिखाया गया है।

तैयारी कैसे करें

यह क्वालीफाइंग विषय है — आपको इसे पास करना ही होगा, इसलिए आंतरिक मूल्यांकन को गंभीरता से लें, भले ही अंक श्रेणी में न गिनें। नोट्स में दिए गए दो हल किए गए उदाहरण ही इस विषय की एकमात्र संख्याएँ हैं: छोटे वृक्ष पर चौड़ाई-प्रथम और गहराई-प्रथम खोज के क्रम, और परसेप्ट्रॉन फायरिंग परीक्षण। दोनों हाथ से सीखें। इकाई 2 में तीन एजेंट प्रकार क्षमता के क्रम में चाहिए; इकाई 3 में फ़ज़ी समुच्चय और सदस्यता फलन के एक-एक स्पष्ट उदाहरण चाहिए। नोट्स से इकाई दर इकाई दोहराएँ, फिर हर इकाई के अंत में दिया गया संभावित प्रश्न लिखें।

पाठ्य और संदर्भ पुस्तकें (सिलेबस के अनुसार)

- Artificial Intelligence By Example: Develop machine intelligence from scratch using real artificial intelligence use cases — Denis Rothman, Packt Publishing, ISBN 978-1788990547.

www.kamaldnp.com

- Artificial Intelligence by E. Balagurusamy.
- Artificial Intelligence: A Simplified Approach by Sinha, P. Royston.
- Introduction to Artificial Intelligence by Dan W. Patterson.

KAMALDNP • kamaldnp.com • support@kamaldnp.com
स्रोत: BTEUP IRDT कानपुर NEP-2020 पाठ्यक्रम — मैकेनिकल इंजीनियरिंग (प्रोडक्शन) में डिप्लोमा, सत्र 2026-27 से प्रभावी, उत्तर प्रदेश प्राविधिक शिक्षा परिषद् लखनऊ द्वारा 16.07.2026 को आयोजित C.D.C. बैठक में अनुमोदित (urise.up.gov.in)। विषय-सूचियाँ आधिकारिक सिलेबस के अनुसार हैं; छोटे सारांश लेखक के अपने सरल शब्दों में लिखे गए हैं, सिलेबस का मूल पाठ नहीं हैं। कृपया अपने पॉलिटेक्निक से किसी भी स्थानीय बदलाव की पुष्टि कर लें।

