www.kamaldnp.com

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

रिवर्स इंजीनियरिंग — पूरा सिलेबस

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

विषय 5.6.2 (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।

परीक्षा योजना

कोड	पेपर	प्रकार	L – P	क्रेडिट	आंतरिक	बाह्य	कुल
5.6.2	रिवर्स इंजीनियरिंग	Qualifying	2 – 0	2	50	—	50†

इस विषय का उद्देश्य

वैश्वीकरण और तकनीकी प्रगति का सामना करने और उसे बनाए रखने के लिए हमें मशीन टूल्स के बारे में ज्ञान खोजना होगा, जिसमें राष्ट्र और उसके लोगों के विकास के लिए ज़रूरी विभिन्न संक्रियाएँ और रखरखाव कौशल शामिल हैं। रिवर्स इंजीनियरिंग मौजूदा पुर्ज़े या उत्पाद को खोलकर — मापकर, उसकी सामग्री और डिज़ाइन को समझकर — उसे फिर से बनाने, सुधारने या बदलने का कौशल है, जब कोई ड्राइंग मौजूद न हो।

विस्तृत विषय-सूची — 3 इकाइयाँ

इकाई I — परिचय

परिभाषा; उपयोग; सामान्य प्रक्रिया; चरण; कंप्यूटर एडेड रिवर्स इंजीनियरिंग; सतह और ठोस मॉडल पुनर्निर्माण; आयामी मापन; प्रोटोटाइपिंग। सामग्री विनिर्देश, संघटन निर्धारण, सूक्ष्मसंरचना विश्लेषण, विनिर्माण प्रक्रिया सत्यापन।

www.kamaldnp.com

इकाई II — सामग्री विशेषताएँ, पुर्ज़ा टिकाऊपन और जीवन सीमा

मिश्र धातु संरचना समतुल्यता; प्रावस्था निर्माण और पहचान; यांत्रिक सामर्थ्य; कठोरता; पुर्ज़ा विफलता विश्लेषण; थकान; क्रीप और प्रतिबल विदारण; पर्यावरण-जनित विफलता।

इकाई III — औद्योगिक अनुप्रयोग

ऑटोमोबाइल उद्योग में रिवर्स इंजीनियरिंग; एयरोस्पेस उद्योग। रिवर्स इंजीनियरिंग में केस स्टडी और औद्योगिक परियोजनाओं का समाधान। वैधता: पेटेंट; कॉपीराइट; व्यापार रहस्य; तीसरे पक्ष की सामग्री।

कोर्स परिणाम

विषय के अंत में छात्र सक्षम होंगे:

- **CO1:** आयामी मापन, सतह/ठोस मॉडल पुनर्निर्माण और सामग्री विशेषता सहित रिवर्स इंजीनियरिंग के सिद्धांतों, प्रक्रियाओं, चरणों और उपकरणों को समझाएँ।
- **CO2:** पुर्ज़े के टिकाऊपन और जी[illegible]मीमा का आकलन करने के लिए सामग्री विशेषताओं, मिश्र धातु संरचनाओं, यांत्रिक गुणों और विफलता तंत्रों का विश्लेषण करें।
- **CO3:** ऑटोमोबाइल और एयरोस्पेस क्षेत्रों में [illegible]द्योगिक समस्याओं को हल करने के लिए रिवर्स इंजीनियरिंग तकनीकें 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 I, परिचय, प्रक्रिया और चरण; **अध्ययन इकाई 2** = पाठ्यक्रम इकाई I, कंप्यूटर एडेड रिवर्स इंजीनियरिंग और सामग्री अध्ययन; **अध्ययन इकाई 3** = पाठ्यक्रम इकाई II, मिश्र धातु संरचना, सामर्थ्य और कठोरता; **अध्ययन इकाई 4** = पाठ्यक्रम इकाई II, विफलता, थकान, क्रीप और पर्यावरण; **अध्ययन इकाई 5** = पाठ्यक्रम इकाई III, अनुप्रयोग और वैधता।

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। इकाई I में सामान्य प्रक्रिया और उसके चरण क्रम से चाहिए; इकाई II में विफलता तंत्र (थकान, क्रीप, प्रतिबल विदारण, पर्यावरण-जनित विफलता) हर एक के एक उदाहरण के साथ; इकाई III में ऑटोमोबाइल और एयरोस्पेस अनुप्रयोग तथा वैधता के चार बिंदु (पेटेंट, कॉपीराइट, व्यापार रहस्य, तीसरे पक्ष की सामग्री)। नोट्स से इकाई दर इकाई दोहराएँ, फिर हर इकाई के अंत में दिया गया संभावित प्रश्न लिखें।

पाठ्य और संदर्भ पुस्तकें (सिलेबस के अनुसार)

- Reverse Engineering: An Industrial Perspective by V. Raja and K. Fernandes, Springer Verlag.
- Kevin Otto, “Product Design: Techniques in Reverse Engineering and New Product Development”, ISBN-13: 9788177588217, Dorling Kindersley.

www.kamaldnp.com

- Robert Messler, “Reverse Engineering: Mechanisms, Structures, Systems & Materials”, McGraw Hill Education, ISBN: 9780071825160.
- Reverse Engineering by K. A. Ingle, McGraw-Hill.
- Raja, Vinesh, Fernandes, Kiran J., “Reverse Engineering: An Industrial Perspective”, ISBN 978-1-84628-856-2, Springer.

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।

