www.kamaldnp.com

KAMALDNP
kamaldnp.com
PDF created by Raj Kamal using AI

मशीन टूल्स का रखरखाव — संपूर्ण सिलेबस

BTEUP डिप्लोमा • Mechanical Engineering (Production) • षष्ठम सेमेस्टर • सत्र 2026–27
विषय 6.4.2 (Theory) • Elective Specialization (वैकल्पिक विशेषज्ञता) • कुल 100 अंक • 3 क्रेडिट

इस दस्तावेज़ के बारे में: मशीन टूल्स का रखरखाव, Mechanical Engineering (Production) डिप्लोमा के षष्ठम सेमेस्टर का विषय 6.4.2 है। यह Elective Specialization (वैकल्पिक विशेषज्ञता) के चार विकल्पों में से एक है — विद्यार्थी इनमें से कोई एक चुनता है: Green Energy & Engineering (6.4.1), Maintenance of Machine Tools (6.4.2), Non-Destructive Testing (6.4.3) और Product Design & Development (6.4.4)। इस दस्तावेज़ में आधिकारिक पाठ्यक्रम से इकाई-वार संपूर्ण सिलेबस, परीक्षा योजना और संदर्भ पुस्तकें दी गई हैं।

परीक्षा योजना

कोड	पेपर	प्रकार	L – P	क्रेडिट	आंतरिक	बाह्य	कुल
6.4.2	मशीन टूल्स का रखरखाव	Theory	3 – 0	3	Theory 40	Theory 60 (3 घंटे)	100
मशीन टूल्स का रखरखाव कुल				**3**	**40**	**60**	**100**

इस विषय का उद्देश्य

डिप्लोमा तकनीशियनों को मशीन टूल्स के विघटन व संयोजन, स्थापना, रखरखाव व मरम्मत का गहन ज्ञान देना, और उन तकनीकों का भी जो समय से पहले होने वाली विफलता की भविष्यवाणी करती हैं।

इकाई-वार संपूर्ण विषय सूची

इकाई	विषय	Periods	अंक
1	रखरखाव	6	12
2	मशीन औज़ारों का परीक्षण	8	12

www.kamaldnp.com

3	लेथ का रखरखाव	10	12
4	ज्यामितीय जाँच और संरेखण परीक्षण	10	12
5	तेल निरीक्षण और शीतलक	8	12

कुल: 42 periods, 60 अंक (बाह्य theory)। आधिकारिक सिलेबस में दिए गए अंकों के सुझाए गए वितरण के अनुसार, बाह्य theory पेपर में हर इकाई 12 अंक की है।

इकाई 1 — रखरखाव (6 पीरियड, 12 अंक)

विषय-वस्तु: उद्देश्य, परिभाषा, रखरखाव के प्रकार, अच्छे रखरखाव के लाभ, खराब रखरखाव के नुकसान, रखरखाव के लिए आवश्यक उपकरण।

सरल शब्दों में: रखरखाव क्यों ज़रूरी है — अच्छा रखरखाव क्या बचाता है, बुरा रखरखाव क्या खोता है, और रखरखाव टीम को कौन-से उपकरण चाहिए।

इकाई 2 — मशीन औज़ारों का परीक्षण (8 पीरियड, 12 अंक)

विषय-वस्तु: मशीन औज़ारों के [illegible] लिए उपयोग होने वाले माप उपकरण और औज़ार: डायल गेज, टेस्ट मैंड्रेल, स्ट्रेट एज, स्क्वायर, स्पिरिट लेवल, वॉटर लेवल [illegible] लेवल, मापन, तार से संरेखण और माप सूक्ष्मदर्शी।

सरल शब्दों में: मशीन टूल की सटीकता [illegible]न के [illegible]पक उपकरण और औज़ार, और परीक्षण कैसे किए जाते हैं।

इकाई 3 — लेथ का रखरखाव (10 पीरियड, 1[illegible]क)

विषय-वस्तु: लेथ रखरखाव, ड्राइव बेल्ट, बेल्ट तनाव समायोज[illegible], गिब स[illegible]योजन (क्रॉस स्लाइड, कंपाउंड स्लाइड), वाइपर पैड, टेलस्टॉक क्लैंप समायोजन, लेथ पर संरेखण परीक्षण।

सरल शब्दों में: व्यवहार में लेथ का रखरखाव — मशीन के पुर्ज़ों का संरख[illegible]मायोजन और निरीक्षण।

इकाई 4 — ज्यामितीय जाँच और संरेखण परीक्षण (10 पीरियड, 12 [illegible]क)

विषय-वस्तु: मशीन औज़ारों पर ज्यामितीय जाँच के प्रकार, मशीन औज़ारों पर किए जाने वाले विभिन्न परीक्षण, सरफेस ग्राइंडिंग और मिलिंग पर संरेखण परीक्षण, विभिन्न मशीन औज़ारों के परीक्षण का विवरण: स्लॉटर रखरखाव, ड्राइविंग पुली संरेखण जाँच, बेल्ट तनाव समायोजन, पिनियन गियर निरीक्षण, टेबल जिब समायोजन।

सरल शब्दों में: मिलिंग मशीन, ग्राइंडिंग मशीन, स्लॉटर और अन्य मशीन टूल्स पर ज्यामितीय जाँच और संरेखण परीक्षण।

इकाई 5 — तेल निरीक्षण और शीतलक (8 पीरियड, 12 अंक)

विषय-वस्तु: निकाले गए तेल का संदूषकों और घिसाव मलबे के लिए निरीक्षण, दृश्य निरीक्षण पर ध्यान, शीतलकों की तैयारी, गियर बॉक्स के लिए तेल निकालने और भरने का अभ्यास।

सरल शब्दों में: स्नेहक और शीतलक — उनकी जाँच कैसे होती है, घिसाव व संदूषण कैसे दिखते हैं, और गियरबॉक्स का तेल कैसे निकाला व भरा जाता है।

www.kamaldnp.com

सीखने के परिणाम

- रखरखाव के उद्देश्यों, प्रकारों और महत्व का वर्णन करना और प्रभावी रखरखाव के लिए आवश्यक उपकरण पहचानना।
- मशीन टूल्स की सटीकता जाँचने व मूल्यांकन के लिए मापक उपकरण पहचानना व उपयोग करना।
- लेथ मशीनों पर संरेखण, समायोजन और पुर्ज़ों के निरीक्षण सहित रखरखाव कार्य करना।
- मिलिंग, ग्राइंडिंग मशीनों और स्लॉटर जैसे विभिन्न मशीन टूल्स पर ज्यामितीय जाँच व संरेखण परीक्षण करना।
- स्नेहकों व शीतलकों का निरीक्षण करना, घिसाव व संदूषक पहचानना, और गियरबॉक्स के तेल निकासी व पुनर्भरण कार्य करना।

संदर्भ पुस्तकें (सिलेबस में सूचीबद्ध)

- Er. Sushil Kumar Srivastava, Maintenance Engineering, Reprint 2016, S. Chand Publication.
- Georg Schlesinger, F. Koenigsberger, M. Burdekin, Testing Machine Tools, 8th Edition, Pergamon Press, 1978.
- K. J. Bag, Preventive Maintenance, ISTE Professional Centre Continuing Education Programme, Anna University Campus, Chennai.
- Web: https://www.youtube.com/watch?v=f58SW0Hwcf0 — Principle of Maintenance, NPTEL, IIT Kharagpur.

KAMALDNP • kamaldnp.com • support@kamaldnp.com

स्रोत: IRDT Kanpur NEP-2020 पाठ्यक्रम, Diploma in Mechanical Engineering (Production), बोर्ड ऑफ टेक्निकल एजुकेशन, उ.प्र., लखनऊ द्वारा 16.07.2026 को हुई C.D.C. बैठक में अद्यतित एवं अनुमोदित। विषय-सूचियाँ आधिकारिक सिलेबस के अनुसार हैं; संक्षिप्त व्याख्याएँ लेखक की अपनी सरल भाषा में हैं, सिलेबस की मूल भाषा नहीं। किसी भी स्थानीय बदलाव के लिए कृपया अपने पॉलिटेक्निक से पुष्टि करें।