www.kamaldnp.com

KAMALDNP
kamaldnp.com
PDF created by Raj Kamal using AI

Automobile Maintenance Servicing & Repair — संपूर्ण सिलेबस

BTEUP डिप्लोमा • Mechanical Engineering (Automobile) • पंचम सेमेस्टर • सत्र 2026–27
विषय 5.5 (Practicum) • कुल 100 अंक • 4 क्रेडिट

इस दस्तावेज़ के बारे में: Automobile Maintenance Servicing & Repair, Mechanical Engineering (Automobile) डिप्लोमा के पंचम सेमेस्टर का विषय 5.5 (Program Specific Subject, Practicum) है। यह एक प्रैक्टिकम विषय है, जिसका बाह्य theory पेपर 3 घंटे में 60 अंक का है और 40 आंतरिक practical अंक हैं। (Production उप-शाखा अपने 5.5 विषय के रूप में Advanced Manufacturing Processes लेती है।) इस दस्तावेज़ में आधिकारिक पाठ्यक्रम से इकाई-वार संपूर्ण सिलेबस, practical की सूची, परीक्षा योजना और संदर्भ पुस्तकें दी गई हैं।

KAMALDNP

परीक्षा योजना

कोड	पेपर	प्रकार	L – P	क्रेडिट	आंतरिक	बाह्य	कुल
5.5	Automobile Maintenance Servicing & Repair	Practicum	3 – 3	4	Practical 40	Theory 60 (3 घंटे)	100
Automobile Maintenance Servicing & Repair कुल				**4**	**40**	**60**	**100**

इस विषय का उद्देश्य

डिप्लोमा विद्यार्थियों को वाहन तकनीक का वह ज्ञान देना, जो वाहन उद्योग के विकास और उसके उत्पादों पर समाज की निर्भरता के कारण आवश्यक हो गया है: power unit के अलावा वाहन प्रणालियों का रखरखाव, servicing और मरम्मत — इंजन overhauling से लेकर वाहन वातानुकूलन तक।

www.kamaldnp.com

इकाई-वार संपूर्ण विषय सूची

इकाई	विषय	Periods	अंक
1	इंजन रखरखाव और मरम्मत	6	12
2	इंजन मरम्मत प्रक्रियाएँ	6	12
3	स्नेहन प्रणाली और रेडिएटर की मरम्मत और रखरखाव	10	12
4	विद्युत प्रणाली मरम्मत और रखरखाव	10	12
5	वाहन वातानुकूलन प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव	10	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 — इंजन रखरखाव और मरम्मत (6 Periods, 12 Marks)

विषय-वस्तु: रखरखाव, रखरखाव अनुसूची, पेट्रोल इंजन और डीज़ल इंजन की नियमित रखरखाव अनुसूची, स्नेहन चार्ट, सफाई और समायोजन, निवारक रखरखाव, इंजनों में दोषों की troubleshooting। इंजनों का overhauling, इंजन timing समायोजन, carburettor, fuel injection pump, Multi Point Fuel Injection (MPFI) प्रणाली और Anti-lock braking system का रखरखाव और समायोजन। Valve clearance की जाँच और समायोजन, valve grinding और lapping, इंजन tuning, compression gauge और vacuum gauge से दोषों का पता लगाना और सुधार।

सरल शब्दों में: इंजन को स्वस्थ रखना: रखरखाव अनुसूची, निवारक देखभाल, overhauling, timing, और compression व vacuum gauge से दोष खोजना।

इकाई 2 — इंजन मरम्मत प्रक्रियाएँ (6 Periods, 12 Marks)

विषय-वस्तु: सिलिंडर re-boring और re-sleeving, liner निकालना और फिट करना, निरीक्षण; वाल्व और valve guide की मरम्मत और fitting, connecting rod के मुड़ने की जाँच और connecting rod alignment, crankshaft की ovality का निरीक्षण और regrinding, fuel injection pump की phasing और calibration, nozzle testing, सफाई और grinding।

सरल शब्दों में: कार्यशाला मरम्मत कार्य: सिलिंडर re-boring, liner और वाल्व fitting, connecting rod सीधा करना, crankshaft regrinding, और fuel injection pump की phasing व calibration।

इकाई 3 — स्नेहन प्रणाली और रेडिएटर की मरम्मत और रखरखाव (10 Periods, 12 Marks)

विषय-वस्तु: Multi-cylinder इंजन में स्नेहन का सिद्धांत, स्नेहन प्रणाली के प्रकार: splash, pressure, combined, स्नेहन पंप के प्रकार और पंप drive, स्नेहन प्रणाली का रखरखाव, स्नेहन प्रणाली की flushing, उपयोग किए गए स्नेहन तेल बदलना, oil filter की सफाई और fitting, water pump का स्नेहन, तेल के ग्रेड, multi-grade तेल, तेल की गुणवत्ता सुधारने वाले additive, रेडिएटर मरम्मत और रखरखाव।

सरल शब्दों में: तेल हर गतिशील भाग तक कैसे पहुँचता है, कौन-सा तेल कब बदलना है, और रेडिएटर कैसे काम करता रहता है।

www.kamaldnp.com

इकाई 4 — विद्युत प्रणाली मरम्मत और रखरखाव (10 Periods, 12 Marks)

विषय-वस्तु: Starter से संबंधित समस्याएँ, starter troubleshooting और उपाय सुझाना, इंजन से starter निकालना, starter की मरम्मत, bush और bush बदलना, armature की short circuit जाँच, commutator की सफाई, starter drive की जाँच और मरम्मत, starter की पुन: संयोजन और परीक्षण, dynamo, dynamo का स्नेहन, bush बदलना, विद्युत horn की जाँच और tuning।

सरल शब्दों में: Starter दोष खोजना और ठीक करना, armature और commutator जाँचना, dynamo की servicing, और horn की tuning।

इकाई 5 — वाहन वातानुकूलन प्रणाली की मरम्मत और रखरखाव (10 Periods, 12 Marks)

विषय-वस्तु: Air conditioner की testing और charging, विद्युत घटकों की देखभाल और रखरखाव, शोर स्तर प्रणाली, fresh air allowance, primary और secondary circuit, heat exchanger, cooling और dehumidifying coil। देखभाल और servicing: air control unit, temperature control unit, magnet clutch, condenser, fan assembly, evaporator, relay, expansion valve, filter और three-way solenoid valve। Air conditioning की harness जाँच।

सरल शब्दों में: Air condition[illegible] की testing और charging, और उसके हर भाग की servicing: clutch, condenser, fan, evapora[illegible]r, valv[illegible], filter और wiring।

Practical की सूची (सिलेबस में [illegible] क्रम)

1. Battery Ignition प्रणाली में दोष और उनके उप[illegible]
2. Head light beam, wiper और indicator का [illegible]मायोजन।
3. (i) AC पंप (ii) SU पंप को खोलना और निरीक्षण।
4. (i) rear axle (ii) differential खोलना और crown wheel व drive[illegible] sun gear और planet pinion का gear अनुपात निकालना।
5. किसी वाहन पर दोष-खोज अभ्यास: चार पहिया वाहन (पेट्रोल/डीज़ल वाहन)।
6. 2 पहिया/4 पहिया वाहन की servicing/tuning।
7. Hydraulic ब्रेक की servicing: ब्रेक समायोजन, ब्रेक bleeding, leather pad fitting।
8. वाहन इंजन की tuning।
9. वाहन बैटरी की testing और charging तथा cell वोल्टेज और electrolyte की specific gravity मापना।
10. पहिए बदलना और टायर में हवा भरना, पहियों का संतुलन।
11. Spark gap, valve clearance और ring clearance मापना; समायोजन के लिए सफाई कार्य करना।

सीखने के परिणाम

- CO1: पेट्रोल और डीज़ल इंजनों के रखरखाव के सिद्धांत समझाना।
- CO2: मानक निदान यंत्रों से इंजनों में दोष पहचानना, विश्लेषण करना और troubleshooting करना।
- CO3: Timing समायोजन, valve clearance जाँच और MPFI प्रणाली servicing सहित इंजन overhauling क्रियाएँ करना।

www.kamaldnp.com

- CO4: उपयुक्त यंत्रों से मानक मरम्मत प्रक्रियाएँ और nozzle testing लागू करना।
- CO5: सुरक्षा और पर्यावरण पहलुओं को ध्यान में रखते हुए सहायक वाहन प्रणालियों और वाहन वातानुकूलन प्रणालियों का रखरखाव और मरम्मत करना।
- CO6: अकेले या टीम में प्रभावी रूप से काम करना, और मरम्मत व servicing करते समय पेशेवर नैतिकता का पालन करना।

संदर्भ पुस्तकें (सिलेबस में सूचीबद्ध)

- A Textbook of Automobile Engineering by R. K. Rajput; Laxmi Publications Pvt Ltd.
- Vehicle Maintenance and Garage Practice by J. A. Doshi, D. U. Panchal and J. P. Maniar; PHI Learning.
- AICTE द्वारा अनुशंसित e-books/e-tools/संबंधित सॉफ्टवेयर।

KAMALDNP • kamaldnp.com • support@kamaldnp.com
स्रोत: IRDT Kanpur NEP-2020 पाठ्यक्रम, Diploma in Mechanical Engineering (Automobile), सत्र 2026-27 से प्रभावी, Board of Technical Education, U.P. Lucknow द्वारा 16.07.2026 को हुई C.D.C. बैठक में 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।