

“सहायक बोरिंग तकनीशियन” पद के लिए पाठ्यक्रम

[मशीनिस्ट, फिटर, मोटर मैकेनिक, मैकेनिक (अन्तर्दहन इंजन), प्लंबर, टूल मेकर, वायरमैन और टर्नर के लिए]

पृष्ठ 100

इकाई -1

उद्योगों में सुरक्षा और सामान्य सावधानियों का महत्व, विद्युत सुरक्षा, व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) का परिचय, प्राथमिक चिकित्सा, आग और उसके प्रकार, अग्निशामक यंत्र, खतरे, इकाई प्रणाली (ब्रिटिश/मीट्रिक और एसआई प्रणाली) और उनका रूपांतरण, बीआईएस मानकों के अनुसार ड्राइंग उपकरण, अक्षर, संख्याएं, ड्राइंग शीट और टाईटल बॉक्स का लेआउट, ड्राइंग के लिए विभिन्न प्रकार की रेखाओं और प्रतीकों का उपयोग, सामान्य उपकरणों की पहचान और उचित उपयोग जैसे पंच, हथौड़े, ड्रिवाइडर, ट्राई स्क्वायर और कॉम्बिनेशन सेट, मापक उपकरणों की पहचान और उचित उपयोग जैसे कैलिपर्स, वर्नियर कैलिपर्स, माइक्रोमीटर, डायल टेस्ट इंडिकेटर, साइन बार, रिलप गेज आदि। फास्टनर और उसके प्रकार, जॉब होल्डिंग ड्रिवाइस जैसे वाइस, क्लैम्प, बी-ब्लॉक। स्पलाइन के प्रकार और उपयोग, धातु के गुण (भौतिक और यांत्रिक), ताप उपचार प्रक्रिया।

इकाई -2

खराद मशीन का परिचय, खराद के घटक (बैंड, हेडस्टॉक, टेलस्टॉक, कैरेज, आदि) व कार्य सिद्धांत, खराद के प्रकार, खराद सहायक उपकरण का उपयोग :- जॉ चक, फिक्स्ड स्टैडी रैस्ट, फॉलोअर रैस्ट, आदि। टर्निंग ऑपरेशन :- फेसिंग, स्ट्रेट टर्निंग, टेपर टर्निंग, थ्रेडिंग, नर्लिंग, आदि। छिद्र (होल) बनाने की संक्रियाएँ :- ड्रिलिंग, बोरिंग, रीमिंग, टैपिंग, आदि। ड्रिलिंग टूल्स और इसकी ज्यामिति, ड्रिलिंग मशीन के प्रकार :- बेंच ड्रिल, पिलर ड्रिल, रेडियल ड्रिल आदि। ड्रिलिंग ऑपरेशन :- स्ट्रेट ड्रिलिंग, काउंटर सिंकिंग, आदि। मूलभूत शब्दावली जैसे कटिंग स्पीड, फीड, कट की गहराई, आरपीएम (RPM) आदि। मीट्रिक और इंच टेप के लिए टैप ड्रिल आकारों की गणना।

इकाई -3

विद्युत का परिचय और उपयोग, विद्युत धारा, एसी (AC), डीसी (DC) और उनकी तुलना, वोल्टेज, प्रतिरोध और उनकी इकाइयाँ, ओम का नियम, वोल्टेज और शक्ति के बीच संबंध और उनकी संख्यात्मक समस्याएँ, विद्युत सुरक्षा का महत्व, विद्युत कार्य में सुरक्षा प्रणालियाँ, विद्युत उपकरणों को सुरक्षित रूप से

[Signature]

[Signature]

[Signature]

संभालना, बिजली के झटके की रोकथाम हेतु मूलभूत ज्ञान, विद्युत इंस्टालेशन में इन्सुलेशन और ग्राउंडिंग का उपयोग।

इकाई -4

ऑटोमोबाइल की आधारभूत समझ, आंतरिक दहन इंजन (IC Engine) की परिभाषा और मूलभूत सिद्धांत, आंतरिक दहन इंजन में प्रयुक्त तकनीकी शब्द, 4-स्ट्रोक और 2-स्ट्रोक इंजन की समझ, डैशबोर्ड पर विभिन्न गेजों का अध्ययन, आंतरिक दहन इंजन के प्रकार (पेट्रोल, डीजल), घटक (सिलेंडर, पिस्टन, कनेक्टिंग रॉड, क्रैंक, क्रैंक शाफ्ट, कैम शाफ्ट, वाल्व और वाल्व ट्रेन, बियरिंग, फ्लाइंग व्हील, वाइब्रेशन डैम्पर्स, आदि) और इनका संचालन। गैसोलीन ईंधन प्रणाली (ईंधन और इसकी विशेषता, स्टोइकोमेट्रिक अनुपात, कार्बुरेटर, आदि), डीजल ईंधन प्रणाली (ईंधन इंजेक्शन प्रणाली के घटक, ईंधन विशेषता, आदि)। बैटरी और सेल का विवरण, इनटेक और एग्जॉस्ट सिस्टम घटक, इंजन असेंबली, उत्सर्जन नियंत्रण, शीतलन, स्नेहन, सामान्य रखरखाव कार्य जैसे तेल परिवर्तन आदि। इंजन की समस्याएं और निवारण।

इकाई -5

पाइप फिटिंग और जोड़ :- फिटिंग के प्रकार जैसे एल्बो, टी, कपलिंग, यूनियन, बेंड, सांकेट, फ्लैज जॉइंट, रिब्रूसर, फ्लग, कैंप, आदि। सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले पाइप, स्टैंडर्ड पाइप आकार, पाइप फिटिंग उपकरण (पाइप वाइस, पाइप रिब, डाई सेट, आदि)। पाइप मोड़ने की विधि, बुनियादी फ्लूइंग प्रणालियाँ और घटक, फ्लूइंग और फिक्सचर की इंस्टालेशन और रखरखाव, जल की संरचना (जल के स्रोत, कठोर और मुदु जल), टैप और डाई, वाल्व और कोक के प्रकार।

नोट-उपरोक्त सभी इकाइयों में वैज्ञानिक प्रगति की समसामयिक उन्नत जानकारी भी सम्मिलित मानी जायेगी।

Singh

Cur

Syllabus for the Post of Assistant Boring Technician
(Assistant Boring Technician)
[Common for Machinist, Fitter, Motor Mechanic, Mechanic (I. C. Engine),
Plumber, Tool Maker, Wireman and Turner]

M.M. 100.

Unit-I

Importance of safety and general precaution observed in the industries, electrical safety, Introduction to PPE (Personal protective equipment), first aid, fire and its types, fire extinguisher, hazards, Unit system (British/metric and SI system) and their conversion, Drawing Instruments, letters, numbers as per BIS standards, layout of drawing sheets and title box, Use of different types of lines and symbols for drawing, Identification and proper usage of common tools like punch, hammers, divider, try square, and combination set, Identification and proper usage of measuring tool like calipers, vernier calipers, micrometer, dial test indicators, sine bar, slip gauge etc., Fastener and its types, Job holding device like vice, clamps, V-Blocks, Type of splines and uses, Properties of metal (physical and mechanical), Heat treatment process.

Unit-II

Introduction to lathe machine, components (Bed, headstock, tailstock, carriage, etc.) and principle, types of lathe, Use of lathe accessories:- Chuck jaws, fixed steady rest, follower rest, etc. Turning operations: Facing, straight turning, taper turning, threading, knurling, etc., Hole making operations:- Drilling, Boring, Reaming, tapping etc., Drilling tools and its geometry, Drilling machine types:- Bench drill, pillar drill, radial drill etc., Drilling operations:- Straight drilling, counter sinking, etc., Basic terms like cutting speed, feed, depth of cut, RPM etc., calculation of tap drill sizes for Metric and Inch tapes.

Unit-III

Introduction and uses of electricity, electric current, AC, DC and their comparison, voltage, resistance and their units, ohm's law, relation between voltage and power and their relative problem, Importance of electrical safety, Safety practices in electrical work, Handling electrical equipment safely, basics of electrical shock prevention, use of insulation and grounding in electrical installations.

Signature

(S)

h

Unit-IV

Basic Understanding of Automobiles, Definition and basic principle of internal combustion engine, Technical terms used in Internal combustion Engine, Understanding four strokes and two stroke engine, Study of various gauges on dashboard, Types of Internal Combustion engine (Petrol, Diesel), Components (Cylinder, Piston, connecting rod, crank, crank shaft, cam shaft, Valve and valve trains, Bearings, flywheel, Vibration dampers, etc.) and its operation, Gasoline fuel system (fuels and its characteristic, Stoichiometric ratio, Carburetor, etc.), Diesel fuel system (components of fuel injection system, fuel characteristic, etc), Description of Battery and cells, Intake and exhaust system components, engine assembly, emission control, cooling, lubrication, simple maintenances task like oil changes etc., Engine problems and its trouble shooting.

Unit-V

Pipe fittings and joint:- Type of fittings like Elbows, Tees, Coupling, Union, Bend, sockets, Flange Joint, Reducer, Plug, Cap, etc., Commonly used pipes, Standard pipe sizes, Pipe fitting tools (Pipe vice, Pipe wrench, die sets, etc), Method of Pipe bending, Basic plumbing systems and components, installation and maintenance of plumbing and fixtures, Composition of water (sources of water, hard and soft water), Taps and dies, Types of Valves and Cock.

Note: Current general knowledge of scientific advancement in all the above units is deemed to be included.

Signature

Signature

Signature