

Berufsprofil

Maschinenbau (Instandhaltung)

Bezeichnung in Landessprache:

ةن ايصلا) ةيكي ن اكي م لا ةس دن هلا

Land:



Sudan

Gültigkeit:

seit 01.06.2006

Bereich der beruflichen Bildung:

Berufliche Erstausbildung

Lernziele und Berufsbild:

1. Lehrjahr:

Calculus

- Grundlagen der Mathematik für die zukünftige Spezialisierung
- Basis Mathematik und Algebra
- Differentialgleichungen

Technisches Zeichnen

- Verwendung von Zeichenwerkzeugen
- Zeichnungen von Tangenten und Objekten, Verschneidungen
- Zeichnung von vertikaler Projektion
- Engineering-Perspektive
- Darstellung von Drittsicht

- Schnittdarstellungen
- Oberflächen und Bestimmungen von überlagernden Linien

Technische Mechanik (Statik)

- Berechnung und Analyse von wirkenden Kräften auf statische Objekte
- Berechnung und Analyse von wirkenden Kräften auf Traversen
- Einführung in die Reibung

Technische Mechanik (Dynamik)

- Lösung von linearen und unpolaren Bewegungsgleichungen
- Berechnung von kinetischer Energie verschiedener Körper
- Wirkung von Reibung auf bewegliche Objekte

Grundlagen der Elektrotechnik

- Einführen in die Elektrotechnik
- Analyse von elektrischen Schaltungen
- Anwendungen von elektrischen Theorien in Gleichstromschaltungen
- Analyse von magnetischen Schaltungen
- Aufbau und Physik eines Halbleiters
- Aufbau und Physik einer Diode
- Aufbau und Physik eines Transistors

Werkstatttechnologie und praktischer Unterricht

- Einführung in die Drehmaschinen
- Lichtbogenschweißen
- Schruppen und Schlichten (Fertigungstechnik)
- Einführung in die Handmessungen

- Werkzeug- und Gerätebenutzung
- Erklärung Automotorenteile
- kleine Reparaturen beim Auto durchführen
- Kühlfunktion und Funktionsweise der Klimaanlage
- Autodiagnostik und Fehlerbestimmung

2. Lehrjahr:

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

- Installation von Materialienkomponenten - chemische Bindung
- Mineralien- und Materialgewinnung in der Natur
- Werkstofftechnik, Werkstoffgruppen und deren Anwendungen

Computertechnik

- Hardware
- Software
- Studieren einer hohen Programmiersprache, die bei technischen Problemen angewendet wird z.B. Q. Basic, Pascal, Fortan
- Studieren eines Schreibprogrammes wie Microsoft Office

Festigkeitslehre

- Sicherheit bei Festigkeitsberechnungen, bei Bauteilen von Maschinen oder Elementen eines Gebäudes treten Ungenauigkeiten auf, diese sollen behoben werden
- Optimale Nutzung der Elemente
- Biegung eines Balkens und entstehende Spannung, Chipzylinder und Federn
- Feststellung von Flächenmoment
- Biegung und Torsion

- Dehnungsenergie

Maschinenbau

- Geschwindigkeitsberechnung von Maschinenelementen
- Reibungskupplung, Riemen
- Zahnräder
- Nockenwelle Systeme und Regler
- Gleichgewicht des inhomogenen, rotierenden Körpers und Kolben

Zeichnungen von mechanischen Systemen

- Montagezeichnungen
- Mechanische Zeichnung
- rechnerunterstütztes Konstruieren (CAD)

Thermodynamik

- Grundlagen der Thermodynamik
- Erkennung von Maßnahmen und Idealfällen
- Eigenschaften und Verhalten
- Methoden der Wärmeübertragung und die Anwendung vom Energieerhaltungssatz

Wartungstechnik

- Betrieb und Bedienen von Drehmaschinen
- Betrieb und Bedienen von Lichtbogenschweißmaschinen
- Sandgussabläufe
- Schruppen und Schlichten
- Handmessungen

- Nutzung und Betrieb von Fräsmaschinen, Profilfräsen, Wälzfräsen, Schaftfräsen
- Metallurgie und Metallschweißen
- Gasschmelzschweißen
- Verbindungsoperationen mit Hilfe von: Schrauben, Keilen, Nieten, Klebstoffen, Lötzinn und Löt kupfer
- Schweißen unter Anwendung von Wärme und Druck

Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie

- Einführung ins arithmetische Mittel und Abweichungsrechnung (Einsatz und Anwendung)
- Umgang mit grafischen und statistischen Grafiken
- Wahrscheinlichkeitstheorie

Strömungsmechanik

- Grundlagen, Theorie und Gesetze
- Strömungsmessungen, Massenströme und deren Anwendungen
- Reibung und Energieverlust

Messtechnik

- Die grundlegenden Vorlesungen in der Messtechnik verstehen
- Einführung in dimensionale Messtechnik in den Fabriken
- Optimale Nutzung von Messgeräten und das Testen von Proben

Sicherheit und Arbeitsschutz

- Risiken im Arbeitsumfeld
- arbeitsbedingte Verletzungen
- Erste Hilfe Sofortmaßnahmen

Tribologie

- Untersuchung von Oberflächen und Qualitätsidentifizierung
- Oberflächen Messmethoden
- Auswahl von Lagern und Korrosionsmessung

3. Lehrjahr:

Wartungsverwaltung

- Definition von Begriffen im Bereich der Wartung
- Definition von Planungsabteilungen und Wartung
- Verwaltungsverfahren in der Wartung
- Wartungsarten und Vorgehensweisen
- Einführung in die Wartungsaufzeichnungen

Werkstatttechnologie und praktischer Unterricht

- Instandhaltung und Reparatur von Produktionsmaschinen (Drehmaschinen, Hobelmaschinen)
- Reparatur und Instandhaltung von Oberflächen mit dem Schweißverfahren, malen, mechanische Methoden
- Reparatur und Instandhaltung von Rohren mit dem Schweißverfahren, Schweißfehler
- Zerstörende und zerstörungsfreie Prüfungen
- Komponenten, Funktionsweise und Wartung von hydraulischen Systemen
- Hydraulikpumpen: Arten, Bedienungselemente, Ventile
- Druckluft: Anlagen und Geräte, Kompressoren, Ventile, Schläuche

Betriebswirtschaft

- Jobs und Verwaltungsstrukturen

- Konzepte und Anwendungen der Arbeitslehre, Bewegung und Zeit
- Projekttest
- Wartungsverwaltung, Vorräte, Operationen, Qualität, Ressourcen
- Produktionsvorhersage, Produktionsmethoden

Kraftwerke

- Studie aller Elemente und Zubehör von Kraftwerken: Dampf, Diesel, Gas und deren Funktionsweise
- Feststellung von Defekten, Beheben von Defekten

Zentrale Inhalte:

Fach	Anzahl der Wochenstunden			
	Theorie	Zusatz	Praxis	Gesamt
Calculus	2	1	-	3
Technisches Zeichnen 1	1	-	3	4
Technische Mechanik (Statik)	2	1	-	3
Grundlagen der Elektrotechnik	2	1	-	3
Werkstatttechnologie und praktisch	1	-	3	4
Basic Mathematik und Algebra	2	1	-	3
Technisches Zeichnen 2	2	-	3	4
Technische Mechanik 2 (Dynamik)	2	1	1	4

Grundlagen der Elektronik	2	-	1	3
Werkstatttechnologie und praktisch 2	1	-	3	4
Differentialgleichungen	2	1	0	3
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	2	-	1	2
Einführung in die Computertechnik	1	-	3	4
Festigkeitslehre	2	-	1	3
Maschinenbau 1	2	-	1	3
Zeichnung von mechanischen Systemen	1	-	3	4
Thermodynamik 1	2	-	1	3
Wartungstechnik 1	2	-	3	5
Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie	2	1	-	3
Computeranwendungen	2	-	-	2
Strömungsmechanik 1	2	1	1	4
Festigkeitslehre 2	2	1	1	4

Maschinenbau 2	2	-	1	3
Messtechnik	2	-	3	5
Wartungstechnik 2	2	-	-	2
Sicherheit und Arbeitsschutz	2	-	-	2
Tribologie	2	-	1	3
Wartungsverwaltung	2	-	-	2
Wartungstechnik 3	2	-	-	2
Wartungswerkstatt praktisch 2	-	-	6	6
Betriebswirtschaft	2	-	-	2
Kraftwerke	2	-	3	5
Wartungstechnik 4	2	-	-	2
Wartungswerkstatt praktisch 3	-	-	6	6

Praxisanteil und Ort:

Überwiegend in Schulwerkstätten, durch Betriebspraktika ergänzt.

Ausbildungsdauer:

3 Jahr(e) 0 Monat(e)

Ausbildungsregelung im Original:

[ao_sudan_-_metall_-_original 7.15 MB](#)

Art der Ausbildungsregelung im Original:

Akademisches Studienprogramm. Herausgegeben von der Technischen Fakultät der Sudan-Universität für Wirtschaft und Technologie.

Übersetzte Ausbildungsregelung:

[sd_lehrplan_maschinenbau_2006_de](#) 5.16 MB

Angaben zur Übersetzung:

Übersetzt durch einen vereidigten Übersetzer im Auftrag des IW Köln.