

令和2年度 工業「工業技術基礎」シラバス

県立那覇工業高等学校

教科	学科	科目名	学年	学期	単位数	必修・選択
工業	自動車	工業技術基礎	1	全	5	必修
使用教科書	工業技術基礎（実教出版）		3級ガソリンエンジン、シャシ			

1 科目の目標

- ①自動車エンジン、シャシの分解組立実習をとおして熱エネルギーを機械的エネルギーに変換させる機構及び機械的各部品の働きを学ぶ。
- ②旋盤加工、手仕上げ作業をとおして形態や性質の変化を学ぶ。
- ③溶接作業をとおして形態、性質の変化を学ぶ。
- ④自動車の日常点検や軽整備を学ぶ事で自動車への興味関心を深める。

2 学習の方法

- ①工業技術基礎は、ガソリンエンジン、シャシ、手仕上げ作業、ガス・アーク溶接作業の基礎を学ぶ。
- ②毎時間、授業の始めに前回の授業の確認をし、本日の授業の内容を示す。自動車の実習については故障の事例を紹介し、授業で学んだ事がすぐに役立つ事を解らせ、生徒の興味関心を引く。
- ③作動状態は視聴覚教材等も使い、わかりやすい授業をする。
- ④生徒には全員実習に参加をさせるために、レポートを提出させ、評価点に入れる。
- ⑤自動車のエンジン、シャシについては整備工場と同じ状態で実習し、整備士としての自覚を高める。

3 評価の観点や方法

評価の観点	内 容	評価方法
①関心・意欲・態度	・工業技術、自動車整備について関心を持ち、その改善・向上に意欲的に取り組むと共に、社会の発展を図る創造的・実践的な態度を身につけている。	①実習着の着用 ①実習態度 ②レポート
②思考・判断	・工業技術、自動車整備に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。	①レポート ②観察 ③作品提出
③技能・表現	・工業の各分野に関する基礎的な技術、自動車整備技術を身につけ、安全や環境に配慮し、実際の仕事を適切に処理すると共に、その成果を的確に表現できる。	①レポート ②発表・表現力 ③作品提出
④知識・理解	・工業の各分野に関する基礎的な技術、自動車整備技術の知識を身につけ、環境、資源などと調和の取れた工業の発展、役割を理解している。	①レポート ②小テスト ③作品提出

4 学習計画

項目	各実習の項目	学習内容	学習のねらい	学習活動 (評価方法)
9週 エンジン	1. 安全教育 2. 工具の名称使用法 3. エンジンの構造働き 4. エンジンの分解 5. 部品の洗浄 6. 部品のスケッチ 7. 部品の点検 8. エンジン組立調整	①安全な作業の説明 ②工具の名称と使い方 ③エンジンの構造、働きの理解 ④エンジンの分解 ⑤部品の名称 ⑥部品の構造働きの理解 ⑦部品の計測、点検 ⑧組立手順、調整方法	自動車エンジンの分解、組立、調整をと おして、熱エネルギーを機械的エネルギーに変換させる機構及び機械的各部品の働きを学ぶ。 工具の正しい使い方、安全な作業を学ぶ。	①実習態度 ②技能、レポート ③責任感
9週 シャシ	1. 安全教育 2. 工具の名称使用法 3. トランスミッションの構造及び作動 4. トランスミッションの組立 5. ファイナル・ギヤ及びデファレンシャルの構造及び作動 6. 基礎自動車整備 (バルブ、タイヤ及びエンジン・オイル交換等)	①安全な作業の説明 ②工具名称及び使用法 ③トランスミッションの構造、作動及び部品名称 ④トランスミッションの組立 ⑤ファイナル・ギヤ及びデファレンシャルの構造及び作動 ⑥基礎自動車整備 (バルブ、タイヤ及びエンジン・オイル交換等)	マニュアルトランスミッションの分解組立作業を通して、工具の使用法やトランスミッション、ファイナル・ギヤ及びデファレンシャルの構造及び作動等を学ぶ。 また、自動車整備の基礎となる消耗品の交換方法についても学ぶ。	①実習態度 ②技能、レポート及びテスト ③責任感
8週 溶接	1. ガス溶接の溶接基礎知識及び安全作業 2. ガス溶接 3. アーク溶接の溶接基礎知識及び安全作業 4. アーク溶接	①ガス溶接の基礎知識及び安全作業について ②ガス溶接 ・ ボンデ板重ね合わせ溶接 ・ 突合せ溶接 ・ 溶接棒による溶接 ③アーク溶接の基礎知識及び安全作業について ④アーク溶接 ・ ビードの練習 ・ 突合せ溶接 ・ すみ肉溶接 ・ 管溶接	ガス溶接の基礎を学び実際に「小箱」を製作することによって、材料の形態、質が変化していくことを学ぶ。 アーク溶接の基礎を学び種々の溶接方法を練習し、作品を製作することによって、材料の形態、質が変化していくことを学ぶ。	①実習態度 ②技能 ③作品 ④責任感

項目	各実習の項目	学習内容	学習のねらい	学習活動 (評価方法)
9週 手仕上げ	文鎮製作 1. 安全作業 2. 基礎工具作業 3. ヤスリ掛け 4. 旋盤作業 5. ボール盤作業 6. ネジ立て作業 7. 組立、研磨	①安全作業の説明 ②ノギス、金ノコ、ケガキ作業 ③ヤスリ掛け作業 ④旋盤でつまみの製作 ⑤ボール盤作業（ポンチ、穴開け） ⑥ネジ立て タップ、ダイスの使用 ⑦研磨剤で鏡面仕上げ	文鎮の製作を通して、手工具、旋盤、ボール盤の正しい使い方、金属を加工することによって形態、変化することを学ばせる。	①実習態度 ②技能 ③作品 ④責任感

5 実習ローテーション

1クラスを4グループに分け、4テーマを35週間で学ぶ。

	ローテーション				
1グループ	エンジン	→	シャシ	→	手仕上げ → 溶接
2グループ	シャシ	→	手仕上げ	→	溶接 → エンジン
3グループ	手仕上げ	→	溶接	→	エンジン → シャシ
4グループ	溶接	→	エンジン	→	シャシ → 手仕上げ