

動力機械群—專業科目(一)應用力學、引擎原理及實習

應用力學

單元主題	內容綱要
1.緒論	1.力學的種類。 2.力的觀念。 3.向量與純量。 4.力的單位。 5.力系。 6.質點與剛體。 7.力的可傳性。
2.同平面力系	1.力的分解與合成。 2.自由體圖。 3.力矩與力矩原理。 4.力偶。 5.同平面各種力系之合成及平衡。
3.摩擦	1.摩擦的種類。 2.摩擦定律。 3.摩擦角與靜止角。 4.滑動摩擦與滾動摩擦。 5.摩擦在機械上的運用。 6.煞車來令片之摩擦。 7.離合器片之摩擦。 8.皮帶輪(撓性皮帶)之傳輸力。
4.直線運動	1.運動的種類。 2.速度與加速度。 3.自由落體。 4.相對運動。
5.曲線運動	1.角位移與角速度。 2.角加速度。 3.切線加速度與線加速度。 4.拋體運動。
6.動力學基本定律及應用	1.牛頓運動定律。 2.滑輪。 3.向心力與離心力。
7.功與能	1.功與能。 2.動能與位能。 3.功率與應用。 4.能量不滅定律。 5.能的損失與機械效率。

## 引擎原理及實習

單元主題	內容綱要
1.工廠(場)環境與環保介紹	1.工廠(場)安全與衛生介紹。 2.基本手工具的使用與保養。 3.職場廢棄物之認識、資源再利用與環保行為。
2.引擎工作原理	1.往復活塞式引擎的分類與工作原理。 2.其他型式引擎的分類與工作原理。
3.引擎本體與附屬組件認識	1.引擎本體系統。 2.進、排氣系統。 3.燃料系統。 4.引擎排放污染防治裝置。 5.引擎控制系統。 6.感測器。
4.引擎分解、清洗與組合	1.修護手冊的認識及使用。 2.引擎分解。 3.引擎各機件的清洗。 4.引擎重要零件尺寸量測。 5.引擎組合與試動。
5.進氣系統維修	1.空氣濾清器更換。 2.節氣門體清洗與更換。 3.其他進氣系統機件檢修。
6.燃油系統維修	1.燃油系統工作原理。 2.汽油濾清器更換。 3.汽油泵檢查與更換。
7.潤滑系統維修	1.潤滑系統工作原理。 2.機油更換。 3.機油濾清器更換。
8.冷卻系統維修	1.冷卻系統工作原理。 2.水箱壓力與水箱蓋檢驗。 3.節溫器試驗。 4.電動風扇系統檢修。
9.引擎調整與測試	1.起動系統認識。 2.發動引擎。 3.點火系統認識。 4.基本點火正時調整 5.基本怠速調整。 6.汽缸壓縮壓力測試。 7.汽缸漏氣試驗。 8.引擎真空測試。 9.動力平衡測試。