

教科・「科目」	工業・「原動機」	単位数	学習形態	学年	履修学科、必修・選択の別等
		2	座学	3	機械科履修科目

1. 目標と評価規準

目標	原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力を育てる。		
評価の観点と比重	評価規準		評価の方法
関心・意欲・態度 (20%程度)	原動機に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけている。		学習状況等
思考・判断・表現 (15%程度)	原動機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・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。		小テスト 課題提出 意見発表 定期考査等
技能 (15%程度)	原動機の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。		ノート 課題プリント 定期考査等
知識・理解 (50%程度)	原動機の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における機械設計の意義や役割を理解している。		定期考査等
使用教材等	実教出版 原動機		

2. 年間指導計画

学期	月	単元・教材名	主な学習内容	ICT利活用
1 学期	4	第3章内燃機関 1 熱機関のあらまし ①熱機関の分類と利用 2 熱機関の基礎	エンジンやボイラーなどの熱機関の仕組みを理解するために熱エネルギーの基礎から応用までを学習する。 ガソリン機関とディーゼル機関の作動原理や各部品名称、そして各々の機関の長所・短所などを学習する。	・図や動画などを電子黒板に提示する。 ・問題の解決手順などを電子黒板に提示する。 ・学習用パソコンを用いて演習問題・図や動画などを電子黒板に提示する。 ・演習問題等を学習用パソコンを用いて解答する。
	5	① 温度と熱量 ② 熱エネルギーと仕事 ③ 理想気体の状態変化 ④ 熱機関のサイクル		
	6	3 往復運動機関の作動原理と熱効率 ① 行程容積と圧縮比 ② ガソリン機関の作動原理 ③ ガソリン機関の熱効率 ④ ディーゼル機関の作動原理 ⑤ ディーゼル機関の熱効率		
	7			
2 学期	9			
	10	4 往復運動機関の構造 ① 機関本体の構造 ② 潤滑装置 ③ 冷却装置 ④ ガソリン機関の燃料系統と燃焼 ⑤ ディーゼル機関の燃料系統と燃焼 ⑥ 排気装置と排出ガスの処理	①ガソリン機関とディーゼル機関の各主要部品の細かな働きと構造について学習する。 ②内燃機関の排気ガスの特性や、その処理法、また騒音対策などを学習する。	
	11			
	12	5 往復運動機関の性能と運転 ① 往復運動機関の運転と性能試験 ② 実際のサイクル ③ 各種の損失と熱動定図	自動車用エンジンの性能(出力・トルク・燃料消費率など)のもつ意味や試験方法などの基本的事項について学習する。	
3 学期	1	5章 自動車 1 自動車の発達と社会生活 ① 自動車の発達と原動機 ② 自動車と社会と環境	自動車の発達と社会生活にもたらす諸問題について学習する。	
	2			

備考	
----	--