学校番号	3005

令和８年度　工業科（機械科）

教科	工業	科目	原動機	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「原動機」（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械技術者となるために必要な原動機（流体分野）に関する基礎的な知識と技術を学習します。
演習問題などを繰り返し学習することで、知識の定着をめざします。
ノート、演習プリントなどの提出が定期的にあります。ノートへの書き写し・演習プリントなどをしっかり行いましょう。
実習で学習する内容も含まれています。実習でも活かせるように学習を進めていきましょう。

2　学習の到達目標

・原動機について構造と機能を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。
・原動機に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・原動機に関わるエネルギーを有効に利用する力の向上をめざして自ら学び、省エネルギーや環境保全に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	原動機の基礎的な知識や技能の理解はもとより、社会のさまざまな場面での問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解している。	原動機に関わるさまざまな事象や問題点を把握・分析し、それに対処するためにこれまでに習得した知識や技術などを活用することができる。	原動機に関わる基礎的な知識や技術への関心とその習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。
上に示す観点に基づいて学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	エネルギーの利用と変換・流体機械	1.エネルギー利用の歴史 2.エネルギーと動力 3.エネルギーの現状と将来 4.流体機械のあらまし	a:エネルギーの利用と変換にかかる歴史、課題、社会や環境に及ぼす影響、将来の展望を理解している。 b:エネルギーの利用と変換にかかる歴史、課題、将来の展望を問題定義しながら分析し判断している。 c:エネルギーの利用と変換がどのように行われ、今日に至ったかを探求し、環境への影響や省エネルギー、新エネルギーなどに関心をもち学習しようとしている。	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 課題等の提出
	流体機械の基礎	1.流体機械の基礎的性質 2.圧力 3.管路の流れ 4.流体のエネルギー 5.流れにおけるエネルギー損失	a:流体やその流れの基本的な性質を把握し、力学的に捉えてさまざまな場面で活用できるように理解している。 b:流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらをさまざまな場面で活用する方法を考え、形にすることができる。 c:流体の基本的な性質を把握し、流体やその流れを力学的に捉え理解し、さまざまな場面で活用しようとしている。	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 課題等の提出

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
後期	流体の計測	1.圧力の測定 2.流速の測定 3.流量の測定	a:圧力、流速、流量の測定方法と、その原理を理解している。 b:圧力、流速、流量などを計測して、流体やその流れとその状態量を定量的に捉え、様々な場面で活用する方法を考え、形にすることができる。 c:圧力、流速、流量などを計測して、流体やその流れとその状態量を定量的に捉えようとしている。	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 課題等の提出
	内燃機関	1.内燃機関のあらまし 2.熱機関の基礎 3.レシプロエンジンの作動原理と熱効率 4.レシプロエンジンの構造 5.レシプロエンジンの性能と運転 6.ガスタービン	a:内燃機関の構造・原理・データの演算方法を理解している。また状況にあった原動機を選定し有効に活用する能力がある。 b:内燃機関のデータをもとに、理論的な数値を導き出すことができる。 c:内燃機関について関心をもち、主体的に知識を身につけようとする。また、積極的に授業に参加し、課題等についても意欲的に取り組むことができる。	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出	学習状況の観察 質問・発表の状況 定期考査 課題等の提出 授業中の発表	学習状況の観察 質問・発表の状況 課題等の提出

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度