

教科(科目)	工業（原動機）	単位数	2単位	学年(コース)	3学年（機械創造）
使用教科書	実教出版 原動機				
副教材等					

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	<p>卒業までに次の資質・能力を育成する。</p> <p>① 主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。</p> <p>② 生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。</p> <p>③ 国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。</p>
カリキュラム・ポリシー	<p>資質・能力を育成するため、このような教育活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。 ・工業高校で学ぶ基本的な知識や技能を修得し、課題研究や新しいIT技術について、主体的な学び方と実践する場を設定する。 ・将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。

2 学習目標

<p>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と態度を育てる。</p>
--

3 指導の重点

<ul style="list-style-type: none"> ・原動機の構造・機能をその基礎となる理論との関連をもとに理解させ、原動機を有効に利用できる能力を養えるようにする。

4 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・原動機（熱機関）に、に対して関心を持ち、積極的に理解しようとする意欲や態度を身につけようと自ら学び、工業の発展に主体的にかつ協働的に取り組む態度を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱の理論式をそれぞれの事象に合わせて正しく計算処理できる。 ・いろいろな原動機についての特徴を理解し、それぞれの違いや用途について分類ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原動機における基本的知識を身に付け、実習などと、うまく照合しながら理解を深めている。 ・計算問題などの応用問題に取り組んでいる。

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	<p>以上の観点を踏まえ、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題の内容・提出状況 ・小テスト ・定期考査 ・口頭試問 <p>などから、総合的に評価します。</p>	<p>以上の観点を踏まえ、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題の内容・提出状況 ・小テスト ・定期考査 ・口頭試問 <p>などから、総合的に評価します。</p>	<p>以上の観点を踏まえ、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業の取り組み（授業態度・課題への取り組み） ・課題の内容・提出状況 ・小テスト ・定期考査 ・口頭試問 <p>などから、総合的に評価します。</p>

6 学習計画

月	単元名	授業 時数 と 領 域	教材名	学習活動(指導内容)	時 間	評価方法
4 5 6	第3章 内燃機関 第3節 往復動機関 の作動原理と熱効率 第4節 往復動機関の 構造	12 14	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 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 排気装置と排気ガスの処理	・内燃機関の種類や特徴について学習する。 ・行程容積・圧縮比の計算方法を習得し、互いの関係性を理解する。 ・ガソリン機関やディーゼル機関の基本的な構成やそれぞれの部品の働きや特徴について学習する。 ・ガソリン機関やディーゼル機関の熱効率について学習する。 ・ガソリン機関やディーゼル機関の基本的な構成やそれぞれの部品の働きや特徴について学習する。 ・ガソリン機関やディーゼル機関における燃料系統や燃焼についての障害などについて学習する。	26	定期考査 提出課題の内容 授業の取組
7 8 9 10 11 12	第5節 往復動機関の 性能と運転 第6節 往復動機関の 性能と運転 第4章 自動車 第1節 自動車の発達 と社会生活 第2節 自動車の構造 と性能 第5章 蒸気動力プラ ント 第1節 蒸気動力プラ ントのあらまし 第2節 水蒸気 第3節 ボイラ	14 13	1 往復動機関の運転と性能試験 2 実際のサイクル 3 各種の損失と熱勘定 1 ガスタービンの作動原理 2 ガスタービンのサイクル 3 ガスタービンの構造 4 航空用ガスタービン 1 自動車の誕生と発達 2 自動車の構造 3 タイヤ特性 4 走行性能 5 制動性能 1 基本的な構成と原理 1 水蒸気の発生 2 水蒸気の性質 1 ボイラの概要・種類	・往復動機関の運転方法や性能を把握するための項目や方法を学習する ・往復動機関の実際のサイクルをもとにした出力やトルクなどを学習する。 ・速度形内燃機関であるガスタービンの動作原理を学習し、構造や用途について知識を深める。 ・自動車の発達と環境について考え、省エネやリサイクルについて学習する。 ・自動車の動力性能や制動性能について学習し、さらに自動車の保守と安全運転に対する意識を養う。 ・蒸気動力プラントについて基本的な構成と原理について学習する。 ・水蒸気について学習し、蒸気原動機がどのように動力を発生しているのか学習する。 ・ボイラの概要と種類について学習し、ボイラの原理や取扱・性能などの知識を深める。	27	定期考査 提出課題の内容 授業の取組
1 2 3	第4節 原子炉 第5節 蒸気タービン 第6章 冷凍装置	17	1 原子炉の原理と構造 1 蒸気タービンの原理と構造 1 冷凍機について	・原子炉の原理と構造について学習し、安全性や環境対策について学習する。 ・蒸気タービンの原理と有効性について学習する。 ・冷凍装置について学習する。	17	定期考査 提出課題の内容 授業の取組

計 70 時間 (50分授業)

7 課題・提出物等

・プリントなどの課題・必要に応じてノート

8 担当者からの一言

原動機の基本的知識を学習する事によって、原動機のしくみや原理に興味関心をもってほしい。また、授業で得た知識を実際の流体実験やエンジン分解などの実習において実際に目でみたり、やってみたりしてより知識を深め、さらなる向上心につながってほしいです。

