※令和３年度以前入学生用

| 学校番号 | ３００７ |
|---|---|

令和５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 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 実教出版　原動機　新訂版 | | | | | | |
| 副教材等 | なし | | | | | | |

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械科の科目の中でも原動機は重要な中心科目である。内容はエネルギーの歴史・水車・ポンプから内燃機関・ボイラー・蒸気タービンなどに至るまで、多岐にわたっている。

生徒の実習などの関連科目の中での取り扱いを考慮して、流体機械や内燃機関に重点を置いたり、資格取得に関連してボイラーへの時間配分を多くし、学習する。また将来を見据えて、危険物取扱者や２級ボイラー技士の資格に主体的に挑戦する。

２　学習の到達目標

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と態度を育てる。

３　学習評価（評価基準と評価方法）

| 観点 | a：関心・意欲・態度 | b：思考・判断・表現 | c：技能 | d：知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 原動機にかか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、実際に活用する。 | 原動機にかかわるさまざまな事象やそれに関わる問題点を把握して分析し､そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 | 原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。 | 原動機の基礎的な知識や技術の理解と社会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する。 |
| 評価方法 | 授業態度の確認<br>授業ノート提出<br>確認テスト<br>定期考査<br>授業中の発言 | 授業態度の確認<br>授業ノート提出<br>確認テスト<br>定期考査<br>授業中の発言 | 授業態度の確認<br>授業ノート提出<br>確認テスト<br>定期考査<br>授業中の発言 | 授業態度の確認<br>授業ノート提出<br>確認テスト<br>定期考査<br>授業中の発言 |

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。

※令和３年度以前入学生用

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元（題材）の評価基準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 1学期 | 内燃機関 | 内燃機関<br>熱機関の基礎 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:<br>・ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解して、いろいろな場面で活用しようとしている。<br>b:<br>・ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解して、いろいろな場面で活用法を発表できる。<br>c:<br>・ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解して、これらをいろいろな場面で活用できる。<br>d:<br>・ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解して、いろいろな場面での活用法を理解している。 | ・授業態度の確認<br>・授業ノート提出<br>・確認テスト<br>・定期考査<br>・授業中の発言 |
| | 流体機械 | ポンプ | ○ | ○ | ○ | ○ | a:<br>・ポンプの原理、構造、特性、性能、運転などを把握し、目的に応じポンプを選択し、活用しようとしている。<br>b:<br>・ポンプの原理、構造、特性、性能、運転などを把握し、目的に応じポンプの選択や活用方法を発表できる。<br>c:<br>・ポンプの原理、構造、特性、性能、運転などを把握し、目的に応じポンプの選択と活用ができる。<br>d:<br>・ポンプの原理、構造、特性、性 | |
| 2学期 | 蒸気動 | ボイラ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ・授業態度の確認<br>・授業ノート |

※令和３年度以前入学生用

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 力プラント | | | | | | 能、運転などを把握し、目的に応じポンプの選択,活用方法を理解している。<br>a:<br>・ボイラの概要、種類、燃料と燃焼、伝熱、運転と環境、性能の表し方などを把握して、いろいろな場面でボイラを適切に活用しようとしている。<br>b:<br>・把握したボイラの概要、種類、燃料と燃焼、伝熱、運転と環境、性能の表し方などをもとに、いろいろな場面でのボイラの適切な活用法を発表できる。<br>c:<br>・ボイラの概要、種類、燃料と燃焼、伝熱、運転と環境、性能の表し方などを把握して、いろいろな場面でボイラを適切に活用できる。<br>d:<br>・ボイラの概要、種類、燃料と燃焼、伝熱、運転と環境、性能の表し方などを把握して、いろいろな場面でのボイラの適切な活用法を理解している。 | 提出<br>・確認テスト<br>・定期考査<br>・授業中の発言 |
| 2学期 | 自動車<br>流体機械 | 自動車の発達と社会<br>自動車の構造と性能<br>油圧装置<br>空気圧装置 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:<br>・自動車の構造、特性、性能、安全などの基本的なことがらを把握して、自動車を適切に活用しようとしている。<br>b:<br>・把握した自動車の構造、特性、性能、安全などの基本的なことがらから、自動車の適切な活用法を発表できる。<br>c:<br>・自動車の構造、特性、性能、安全などの基本的なことがらを把握し、自動車を適切に活用できる。<br>d:<br>・自動車の構造、特性、性能、安全などの基本的なことがらを理 | |

※令和３年度以前入学生用

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 解し、自動車の適切な活用法を把握している。<br>a:<br>・油圧装置や空気圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を把握して、使用目的に応じ、選択し、それを活用しようとしている。<br>b:<br>・油圧装置や空気圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を把握して、使用目的に応じ、選択し、それを活用の方法を発表できる。<br>c:<br>・油圧装置や空気圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を把握して、使用目的に応じ、選択し、それを活用ができる。<br>d:<br>・油圧装置や空気圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を把握して、使用目的に応じ、選択し、それを活用の方法を理解している。 | |
| 3学期 | 冷凍装置 | 1.冷凍のあらまし<br><br>2. 蒸気圧縮冷凍機 | ○<br><br>○ | ○<br><br>○ | ○<br><br>○ | ○<br><br>○ | a:<br>・冷凍の原理、利用、冷凍機の分類を理解して、冷凍機を適切に活用としている。<br>・蒸気圧縮冷凍機の原理、構成、冷媒の状態変化と冷凍サイクル、性能と運転などを理解して、蒸気圧縮冷凍機を適切に活用しようとしている。<br>b:<br>・理解した冷凍の原理、利用、冷凍機の分類をもとに、冷凍機の適切な活用方法を発表できる。<br>・理解した蒸気圧縮冷凍機の原理、構成、冷媒の状態変化と冷凍サイクル、性能と運転をもとに、蒸気圧縮冷凍機の適切な活用法を発表できる。<br>c: | ・授業態度の確認<br>・授業ノート提出<br>・確認テスト<br>・定期考査<br>・授業中の発言 |

※令和３年度以前入学生用

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ３学期 | 冷凍装置 | 3.吸収冷凍機 | ○ | ○ | ○ | ○ | ・各種の冷凍機を適切に活用することができる。<br>・各種の蒸気圧縮冷凍機を適切に活用することができる。<br>d:<br>・各種の冷凍機を適切に活用できるように冷凍の原理などを理解している。<br>・各種の蒸気圧縮冷凍機を適切に活用することができるように理解している。<br><br>a:<br>・吸収冷凍機の原理、構成、冷媒蒸気の変化を理解して、吸収冷凍機を適切に活用しようとしている。<br>b:<br>・吸収冷凍機の原理、構成、冷媒蒸気の変化を理解して吸収冷凍機の特徴を把握し、吸収冷凍機の適切な活用法を発表できる。<br>c:<br>・吸収冷凍機を適切に活用することができる。<br>d:<br>・吸収冷凍機を適切に活用することができるように理解している。 | |