学校番号	T3006

令和５年度　工業科（くらしの機械・電気系列）

教科	工業	科目	電気機器	単位数	2	年次	3
使用教科書	電気機器　新訂版（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）

・直流機や変圧器など各種電気機器の原理、構造、取り扱いについて学習します。
　また、第二種電気工事士の資格取得にも必要な知識でもあります。

2 学習の到達目標

・電気機器に対する基礎的な知識をしっかりと理解し、関心を持つことができる。
・実験、実習と関連付けながら知識を習得させる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

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	・直流機や変圧器など各種電気機器に関心を持ち知識を習得しようとする態度。	・電気基礎や電気実習に関連する知識を活用し電気機器について発展的に思考・考察することができる。	・実験・実習に必要な基礎的な知識および実験に必要な実験機器を正確に理解し取り扱える知識を習得している。	・各種電気機器の原理・特徴を理解し、利用技術について正確に理解できている。
評価方法	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度	ノートの記述 定期考査の結果 授業態度

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	直流機	○直流機 ○直流発電機 ○直流電動機 ○直流機の定格	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a:直流発電機・電動機に興味をもち、学習に積極的に取り組もうとしている。 b:発電機の電機子巻き線の電圧、直流機の巻き線の接続方法について理解し表現することができる。 c:直流発電機、直流電動機の実験に必要な、結線方法と実験方法の知識を習得している。 d:発電機の起電力、電動機の回転速度、トルク、出力など直流機に関するデータを理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度
前期	電気材料	○各種電気材料 (導電・磁性・絶縁)	○	○	○	○	a:各種電気材料に興味をもち、学習に積極的に取り組もうとしている。 b:それぞれの材料の特性を理解し、材料の選択方法、取り扱いに関して考察することができる。 c:B-H曲線など、材料個々の特性測定方法やデータの取り扱いができる。 d:各種電気材料の用途について理解することができる。	ノートの記述 定期考査 授業態度
前期	変圧器	○変圧器の構造と理論 ○変圧器の特性 ○変圧器の結線 ○各種変圧器	○ ○ ○ ○	○ ○	 ○ 	 ○ ○	a:変圧器の構造・理論などに興味をもち、学習に積極的に取り組もうとしている。 b:変圧器は相互誘導作用を利用したものであることついて理解している。 c: 変圧器の実験に必要な、結線方法と実験方法の知識を習得している。 d:等価回路を描くことができる。 百分率抵抗降下およびリアクタンス降下を理解し、電圧変動率を求めることができる。	ノートの記述 定期考査 授業態度

後期	誘導機	○三相誘導電動機 ○各種誘導機	○ ○	○	○	○	a:誘導機に興味をもち、学習に積極的に取り組もうとしている。 b:誘導機は電磁誘導作用によってエネルギーを受けて回転する交流機であることを理解し、原理について考察することができる。 c: 三相誘導電動機の実験に必要な、結線方法と実験方法の知識を習得している。 d: 三相誘導電動機の回転速度、滑り、出力、トルク、その他始動方法などについて理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度
後期	同期機	○三相同期発電機 ○三相同期電動機	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a:同期機に興味をもち、学習に積極的に取り組もうとしている。 b: 固定子の作る回転磁界により、電気伝導体の回転子に誘導電流が発生し滑りに対応した回転トルクが発生することについて考察することができる。 c:同期発電機の実験に必要な、結線方法と実験方法の知識を習得している。 d:同期インピーダンス、短絡比、電動機の出力、トルクなどの算出方法を理解している。	ノートの記述 定期考査 授業態度

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。