学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	電気機器	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「電気機器」（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

扇風機やエアコン、電気自動車などのモータをはじめ、発電所の発電機、電圧を自由に上げ下げできる変圧器などの電気機器は、エネルギー社会における人々の生活や活動を支えるためになくてはならないものです。これらの身近な家電製品から発電所や新幹線などにいたるまで、大小様々な電気機器についての基礎的な知識・技術を習得し、将来の若き電気技術者として、自立し、社会に貢献できるような人材として育ってほしいと願っています。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
電気機器について直流機器、交流機器およびこれらの機器に使用される電気材料に関する基礎的知識を理解するとともに，関連する技術を身に付ける。
【思考力、判断力、表現力等】
電気機器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。
【学びに向かう力、人間性等】
電気機器を工業技術に活用する力の向上をめざして自ら学び，工業の発展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	・各種電気機器の原理・特徴を理解し，その取り扱いが正しくできる。 ・起電力やトルクなどの諸計算ができる。 ・各種電気機器の利用技術について，正しく理解できる。	・電気基礎および電気実習の学習で習得した関連知識を生かし，電気機器について発展的に思考・考察し，導き出した考えを的確に表現することができる。	・発電機，電動機，変圧器およびこれらに付属する機器について，原理・構造・特性・用途などに興味をもち，積極的に学習に取り組むとともに，技術者としての態度を身につけている。

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)
1学期	直流機	1. 直流機 2. 直流発電機 3. 直流電動機 4. 直流機の定格	a: 直流機、発電機、電動機の原理・特徴や構造などについて理解している。 b: 直流機の各種巻線の接続方法や始動器などを考察し、それを正しく表現することができる c: 直流機の原理･構造･種類と特徴、始動と速度制御に関心を持ち、意欲的に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	電気材料	1. 導電材料 2. 磁性材料 3. 絶縁材料	a: 導電材料､電磁鋼板､絶縁材料などについて理解している。 b:導電材料、抵抗材料、絶縁材料などについて考察し、正しく表現することができる。 c:導電材料、磁性材料、絶縁材料の特性に関心を持ち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	変圧器	1. 変圧器の構造と理論 2. 変圧器の特性 3. 変圧器の結線 4. 各種変圧器	a: 各種変圧器の構造や特徴、結線方法などを理解できている。 b: 変圧器の相互誘導作用や等価回路、極性の必要性などについて考察し、的確に表現することができる。 c: 変圧器の構造･理論･等価回路や特性、結線に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

2学期	誘導機・	1. 三相誘導電動機 2. 各種誘導機	a: 各種誘導機の原理・構造や種類・特徴などについての知識を理解できる。 b: 電動機の等価回路、各種始動法や特性について理解し、的確に表現することができる。 c: 各種誘導機の原理・構造・理論・等価回路等に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	同期機	1. 三相同期発電機 2. 三相同期電動機	a: 各種同期機の原理・構造や特徴・特性などについての知識を理解できる。 b: 同期機の速度や滑り、電機子反作用などを理解し、的確に表現することができる。 c: 同期機の原理・構造・等価回路・特性等に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)
	小形モータと電動機の活用	1. 小形モータ 2. 電動機の活用	a: 各種小型モータの原理・特徴・用途について正しく理解できる。 b: 各種直流モータの特性や特徴を理解し、的確に表現することができる。 c: 各種小形モータなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

3学期	パワーエレクトロニクス	1．パワーエレクトロニクスとパワー半導体デバイス 2．整流回路と交流電力調整回路 3．直流チョッパ 4．インバータとその他の交換装置	a: パワー半導体デバイスの種類や特徴、電力編返還の原理や利用例について理解できる。 b: パワー半導体デバイスの構造や動作について、的確に表現することができる。 c: 電力変換やパワー半導体デバイスなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身につけている。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 提出物 (ノート等)	提出物 (ノート等)

※　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