

高等学校 令和5年度(2学年用) 教科 工業(電気) 科目 電気機器

教科: 工業(電気) 科目: 電気機器 単位数: 3 単位

対象学年組: 第2学年 3組~ 4組

教科担当者:

使用教科書: (実教出版「電気機器」)

教科 工業(電気) の目標:

【知識及び技能】地域や社会の持続的な発展を担う職業人としての電気機器に関連する技術と理論を習得する。

【思考力、判断力、表現力等】電気機器に関する価値を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的且つ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な人間性を育み、よりよい社会の構築や工業の発展を目指して主体的且つ協働的に取り組む

科目 電気機器 の目標: ・電気機器に関する基礎的な知識と技術を習得する。・習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電気機器に関連する実務に携わるか否かを問わず、必要とされる基礎知識を一通り身につける。	各事象に対して計算、解決する手段を的確に選定し、対応できる力を身につける。また、その道筋を周囲へ表現力をもって伝達できる資質を養う。	電気機器に興味を持ち、様々な未知の現象に対して探求し続ける態度を養う。また、周囲と協力しながら目標に向かって粘り強く進む人間性を育む。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	第1章 直流器 【知識及び技能】 直流器の原理と構造を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 直流器の特性を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 直流器への興味を拡大させる。	・指導事項 直流器、直流発電機、直流電動機 ・教材 教科書、インターネット等 ・その他 書籍の他端末などを駆使する	【知識・技能】 直流器の原理と構造を理解できているか 【思考・判断・表現】 目的を達成するために必要な要素を自ら選択できる力を養っているか 【主体的に学習に取り組む態度】 調べ学習等に意欲的に取り組んでいるか	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
	第2章 変圧器 【知識及び技能】 変圧器の種類と構造を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 変圧器の原理を理解し、ベクトル図で表すことが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 粘り強く問題に取り組む姿勢	・指導事項 変圧器、電圧変動率、損失と効率、計器用変成器 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 変圧器を的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 自身で粘り強く問題解決に取り組んでいるか	○	○	○	22
定期考査			○	○		1	
2 学期	第3章 誘導器 【知識及び技能】 誘導器の種類と構造を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 誘導器に関するベクトル図と円線図を理解し、表現することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 誘導器への関心と洞察、想像力	・指導事項 誘導器、等価回路、誘導電動機、単相誘導電動機 ・教材 教科書、インターネット等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 誘導器を的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 自身で粘り強く問題解決に取り組んでいるか	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
	第4章 同期機 【知識及び技能】 同期機の種類と構造を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 同期機の特性を理解し、同期機の例を示すことが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】	・指導事項 同期機、誘導起電力、同期発電機、同期電動機 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 同期機を的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習を元に実生活を豊かにする考えを持っている	○	○	○	23
定期考査			○	○		1	
3 学期	第5章 パワーエレクトロニクス 【知識及び技能】 電力変換技術の概要を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 パワーエレクトロニクスの応用例を挙げ、説明することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】	・指導事項 電力変換技術、電力変換素子、順変換装置、直流変換装置、逆変換装置 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 パワーエレクトロニクスを的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 各要素を更に自己探求して応用する思考に発展できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習を元に実生活を豊かにする考えを持つ	○	○	○	12
	定期考査			○	○		105