

令和5年度 シラバス

学年	単位数	科目名	必修・選択	対象学科
2年	2単位	電気機器	必修	電気科

1. 科目「電気機器」について

学習の到達目標	<p>(1) 電気機器についてエネルギーの変換を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 電気機器に関わる電気エネルギーを活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>
使用教科書	実教出版 電気機器

2. 科目全体の評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
<p>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。</p> <p>起電力やトルクなどの諸計算ができる。</p> <p>各種電気機器の利用技術について、正しく理解できる。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート ・単元テスト 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート ・グループ活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業用ノート ・行動観察

3. 評価の方法

評価の割合は、内規によるものとし達成度をもって評定へ総括する。

観点別学習状況の表記区分については、内規によるものとし「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、「主体的に学習に取り組む態度」の3区分を評価規準と設定し、学期ごとではA～Cの3段階で、学年末においては、1～5の5段階として評価を行う。

4. 年間指導計画表

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法
1 学期	4 ・ 5 ・ 6 ・ 7	2	序章「電気機器」を学ぶにあたって 1節 電気エネルギーと電気機器	・電気エネルギーの発生および電気機器による利用について、鳥瞰的に理解している。 ・省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用など、電気機器が電気エネルギーを効率よく利用する方法について理解している。	・授業用ノート ・ワークシート ・単元テスト ・行動観察
		2	2節 「電気機器」を学ぶための基礎知識	・ファラデーの法則など、電気機器を学ぶための重要な法則がどのように実際の機器に応用されているかを理解している。	
		5	第1章 直流機 1節 直流機	・直流機の原理や構造などの基礎的知識や技術を習得し、実験も含め取り扱いをすることができる。	・授業用ノート ・ワークシート ・グループ活動
		5	2節 直流発電機	・発電機の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識や技術を習得し、取り扱いができる。	・単元テスト ・行動観察
		7	3節 直流電動機	・電動機の原理、理論、特性および始動と速度制御に関する知識と技術を習得し、取り扱いができる。	
		5	4節 直流機の定格	・直流機の定格、発電機の電圧変動率や効率、および電動機の変速率などについて理解し、活用することができる。	
1学期の評価方法				定期考査、観点別評価を数値化し評価する。	
2 学期	9 ・ 10 ・ 11 ・ 12	6	第2章 電気材料 1節 導電材料 2節 磁性材料 3節 絶縁材料	・電気材料として、導電材料、磁性材料、絶縁材料などの種類や特徴および用途についての基礎的知識について習得し、活用することができる。	・授業用ノート ・ワークシート ・単元テスト ・行動観察
		10	第3章 変圧器 1節 変圧器の構造と理論	・単相変圧器の原理、構造、特性および等価回路について理解し、活用することができる。	・授業用ノート ・ワークシート ・小テスト ・行動観察
		10	2節 変圧器の特性	・変圧器の電圧変動率や効率について理解し、取り扱いができる能力を習得することができる。また、変圧器の冷却の必要性とその方法についても理解している。	
2学期の評価方法				定期考査、観点別評価を数値化し評価する。	

3 学 期	1	9	3節 変圧器の結線	・変圧器の極性について理解し、並行運転の必要性および三相結線の種類と特徴などに関する知識を習得し、活用することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業用ノート ・ワークシート ・小テスト ・行動観察
	2 ・ 3		9	4節 各種変圧器	
3学期の評価方法				学年末考査、観点別評価を数値化し評価する。	