

令和5年度 シラバス

整理番号

T機電回路24

教科名	工業科	科目名	電気回路		
履修学年	1 学年	履修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選択	単位数	3 単位
使用教科書 副教材等	コロナ社「工業726 わかりやすい電気回路」				
学習の目標	1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。				

●どのような力を、どのレベルまで身につけるのか【目指す能力とその次元】

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。	1. 各素子を組み合わせるとどのような効果が表れるか考えさせる。 2. 生徒が調べたことを発表させる。	1. 公的な資格（電気工事士など）に挑戦できる基礎を身につけさせる。
評価方法	1. 定期考査 2. 小テスト 3. レポート提出	1. 定期考査 2. 小テスト 3. 生徒発表	1. 定期考査 2. 小テスト 3. レポート提出

●いつ、何を学ぶか【学習内容】

学期	学習内容	学習活動・ねらい
1 学期	1. 電気回路の要素 電気回路の電流と電圧 抵抗器・コンデンサ・コイル 2. 直流回路 電気抵抗 電力と熱 電流の化学作用と電池	・電流・電圧・抵抗の関係について理解させる。 ・電流計・電圧計の接続方法や回路図を理解させる。 ・抵抗器・コンデンサ・コイルの役割を理解させる。 ・オームの法則を理解させる。 ・抵抗の直列接続、並列接続について理解させる。 ・電流の発熱作用を理解させる。
2 学期	3. 静電気 電荷と電界 コンデンサ 絶縁破壊と放電現象	・帯電体による静電現象を身近な例によって理解させ、クーロンの法則を利用して静電力の計算ができるようにする。 ・電界・電位・静電容量について理解させる。 ・平行板コンデンサに電荷が蓄積される現象を理解させる。 ・コンデンサの並列・直列接続について理解させ、合成静電容量の計算ができるようにする。 ・絶縁破壊現象、絶縁破壊電圧の強さ、蛍光灯による放電現象について理解させる。
3 学期	4. 磁気 電流と磁界 磁界中に働く力 磁性体と磁気回路 電磁誘導と電磁エネルギー	・アンペアの右ねじの法則について理解させ、電流によってどのような磁界がつくられるかを理解させる。 ・点磁荷による磁界の強さ、電流のつくる磁界の大きさについて理解させる。 ・電磁誘導現象、誘導起電力の向きについて理解させ、誘導起電力の計算ができるようにする。 ・インダクタンス、自己誘導現象、相互誘導現象、電磁エネルギーについて理解させる。