

## 教科シラバス（工業：電気科）

科目名	電気回路	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		1	4	必修	一斉
<b>使用教科書・副教材・準備物</b>					
電気回路1（実教出版）、電気基礎1・2演習ノート新課程版（実教出版） 電卓（CASIO 電卓）、ノート					
<b>科目の概要</b>			<b>学習目標</b>		
電気の基礎となる現象と、これを定量的に取り扱うことを学ぶ。また、電気・電子に関する他の科目で学ぶ事項の基礎となる重要な科目である。			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。		
<b>年間学習プログラム</b>					
	<b>学習内容</b>	<b>学習のねらい</b>			
1学期	(第2種電気工事士の範囲) 第1章 電気回路の要素 1 電気回路の電流と電圧 2 抵抗器・コンデンサ・コイル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電流・電圧・抵抗の関係について理解させる。</li> <li>・電流計・電圧計の接続方法や回路図を理解させる。</li> <li>・抵抗器・コンデンサ・コイルの役割を理解させる。</li> </ul>			
2学期	(第2種電気工事士範囲) 第2章 直流回路 1 直流回路 2 電力と熱 3 電気抵抗 4 電流の化学作用と電池  第3章 静電気 1 電荷と磁界 2 コンデンサ 3 絶縁破壊と放電現象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オームの法則を理解させる。</li> <li>・抵抗の直列接続、並列接続について理解させる。</li> <li>・キルヒホッフの法則について理解させ、キルヒホッフの法則を用いた計算に習熟させる。</li> <li>・電流の発熱作用、電力と電力量、抵抗率、導電率、抵抗温度係数について理解させる。</li> <li>・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。</li> <li>・電界・電位・静電容量について理解させる。</li> <li>・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。</li> </ul>			
3学期	第4章 磁気 1 電流と磁界 2 磁界中の電流に働く力 3 磁性体と磁気回路 4 電磁誘導と電磁エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電磁力の向きと大きさの求め方、方形コイルに働くトルクの求め方、平行な直線状導体間に働く力の求め方について理解させる。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>			
<b>評価の観点及び内容</b>					
知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身に付けている。</li> </ul>	<b>主体的に学習に取り組む態度</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。</li> </ul>		
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。</li> </ul>				
<b>評価方法及びその他留意事項</b>					
定期考査、課題テスト、小テスト、第2種電気工事士過去問題等の得点及びノート、課題等の提出物並びに授業態度を上記3つの観点に照らし合わせて総合的に評価する。					