

教科・科目	工業・電気基礎	単位数	4(前期2+後期2)		
		ライン	4	開講 時期	前期と後期

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	電気に関する基礎的な知識と技術を習得し、習得した知識と技術で資格試験問題を解くなど、実際に活用することができる。
使用教科書・副教材等	電気基礎1 新訂版(実教出版) 電気基礎2 新訂版(実教出版)

2 評価の観点等

観点	趣旨	評価方法	配分
a. 関心・意欲・態度	基本的な電気の現象と、その現象が数式により表現できることに関心を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組もうとしている。	観察 レポート	20%
b. 思考・判断・表現	基本的な電気現象の意味を考え、値の変化に対して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している。	レポート 試験	25%
c. 技能	基本的な電気現象における値の大きさや相互関係、それらを式の変形や計算により適切に処理する技能を身に付けている。	観察 レポート	35%
d. 知識・理解	基本的な電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・法則を理解している。	レポート 試験	20%

3 学習計画

スクーリング 回数	学習内容	学習のねらい	評価の観点			
			a	b	c	d
前期	① 直流回路の電流と電圧	直流回路について関心を持ち、主体的に学ぼうとする。	○			
	② キルヒホッフの法則と熱エネルギー	法則を用いて回路計算や消費電力、熱量の計算をすることができる。			○	
	③	この回は実施されません				
	④ 電流と磁界	電流と磁気の関係を理解し、電磁力の向きや大きさを求める方法を理解し、表現することができる。		○		
	⑤ 磁性体と磁気回路	磁性体の性質を知り、磁気回路の計算方法を理解することができる。				○
	⑥ 電荷と電界	電界・電位・静電容量について理解することができる。				○
	⑦ 交流回路	交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解しようとする。	○			
後期	⑧ 交流回路の計算1	複素数について理解し、複素数による計算ができる。			○	
	⑨ 交流回路の計算2	記号法による直列・並列回路の計算ができる。			○	
	⑩ 三相交流回路	三相交流の発生、その表し方を理解し、各種結線回路の電圧、電流の計算ができる。			○	
	⑪ 三相交流電力	三相交流のY結線負荷及び△結線負荷の三相電力を表すことができる。		○		
	⑫	この回は実施されません				
	⑬ 電気計測	国際単位系、標準器、誤差、有効数字などについて理解し、正しい測定、精度の取り扱いができる。		○		
	⑭ 各種の波形	非正弦波交流の基本的な計算と微分・積分回路の時定数の計算ができる。			○	

4 単位修得の条件 (次の「スクーリング」、「レポート」、「試験」の条件のすべてを満たすことが必要)

スクーリング	前期4回以上、後期4回以上出席すること。	
	放送視聴について	実施しない。
	教科別質問教室について	各期1回までスクーリング回数に含めることができる。
レポート	前期の1回～6回、後期の1回～6回のすべてに合格すること。	
試験	前期1回、後期1回 それぞれに合格すること。	

○ 学習の記録		担当の先生	先生		登録				
スクーリング回数	学 習 内 容	レポート				スクーリング実施日			
		回	提出日・合格		日S	月S	火S	木S	
前期	① 直流回路の電流と電圧	前1	1 3	2 4	4/23	-	4/25	4/20	
	② キルヒホッフの法則と熱エネルギー	前2	1 3	2 4	5/14	-	5/16	5/11	
	③	この回は実施されません							
	④ 電流と磁界	前3	1 3	2 4	6/11	-	6/13	6/8	
	⑤ 磁性体と磁気回路	前4	1 3	2 4	6/25	-	6/27	6/22	
	⑥ 電荷と電界	前5	1 3	2 4	7/9	-	7/11	7/6	
	⑦ 交流回路	前6	1 3	2 4	7/23	-	7/25	7/20	
	試験	レポート前1～前6の内容		本試験	追再試	8/20	-	8/22	8/17
後期	⑧ 交流回路の計算1	後1	1 3	2 4	10/8	-	10/10	10/5	
	⑨ 交流回路の計算2	後2	1 3	2 4	10/22	-	10/24	10/19	
	⑩ 三相交流回路	後3	1 3	2 4	11/5	-	11/7	11/9	
	⑪ 三相交流電力	後4	1 3	2 4	11/19	-	11/21	11/16	
	⑫	この回は実施されません							
	⑬ 電気計測	後5	1 3	2 4	12/17	-	12/19	12/14	
	⑭ 各種の波形	後6	1 3	2 4	1/7	-	1/9	1/4	
試験	レポート後1～後6の内容		本試験	追再試	1/21	-	1/23	1/18	
【先生からのメッセージ】 電気の様々な現象や法則に興味をもち、基礎的かつ、高度な応用計算を学びます。難易度の高い科目と感じるかもしれませんが、基礎をしっかり身に付けられるよう、根気よく取り組みましょう。									