

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気基礎 I
科目基礎情報						
科目番号	1E003		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	高橋寛、増田英二：わかりやすい電気基礎，コロナ社／安部則男ほか編：ポイントマスター わかりやすい電気基礎トレーニングノート，コロナ社					
担当教員	鈴木 靖					
到達目標						
☐ 電気回路素子の概念について理解し、直流回路の問題を解くことができる。 ☐ 直流回路における回路の諸定理について理解し、それらに関する問題を解くことができる。 ☐ 抵抗の性質について理解し、それに関する問題を解くことができる。 ☐ 電流のいろいろな作用について理解し、それらに関する問題を解くことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	直流回路の定理、法則を深く理解し、応用問題を解くことが出来る。		直流回路の定理、法則を理解し、基礎的な問題を解くことが出来る。		直流回路の定理、法則を理解出来ず、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
評価項目2	抵抗の性質を深く理解し、応用問題を解くことが出来る。		抵抗の性質が理解でき、基礎的な問題を解くことが出来る。		抵抗の性質が理解できず、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
評価項目3	電流のいろいろな作用について深く理解し、応用問題を解くことが出来る。		電流のいろいろな作用が理解でき、基礎的な問題を解くことが出来る。		電流のいろいろな作用が理解できず、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電子電気工学への入門として、また工学実験を行う上で必要となる電気回路の基礎知識を身につけさせる。					
授業の進め方・方法	まず、前期の「工学実験」で学習した直流回路の取り扱いについて復習するとともに演習問題を多く解かせ、直流回路の計算ができるようにする。次に、回路の諸定理、さらに、抵抗の性質や電流が及ぼすいろいろな作用について説明を行うとともに、演習問題を解かせながらそれらに対する理解を深めさせる。授業は、プロジェクトを使用して進める。					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	直流回路の計算		電荷と電流、電圧を説明できる。 オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	
		2週	直流回路の計算		電荷と電流、電圧を説明できる。 オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	
		3週	直流回路の計算		電荷と電流、電圧を説明できる。 オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し、直流回路の計算に用いることができる。 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し、直流回路の計算に用いることができる。 ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	
		4週	回路の解き方、キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を説明し、直流回路の計算に用いることができる	
		5週	回路の解き方、キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を説明し、直流回路の計算に用いることができる	
		6週	回路の解き方、キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を説明し、直流回路の計算に用いることができる	
		7週	回路の解き方、キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を説明し、直流回路の計算に用いることができる	
		8週	中間テスト			
	4thQ	9週	回路の諸定理、		重ねの理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	
		10週	回路の諸定理		テブナンの定理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	
		11週	回路の諸定理		重ねの理、テブナンの定理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。	
		12週	抵抗の性質		抵抗の性質について理解し、それに関する問題を解くことができる。	
		13週	電流のいろいろな作用		電流の熱作用について理解し、それに関する問題を解くことができる。 電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	
		14週	電流のいろいろな作用		電流の化学作用について理解し、それに関する問題を解くことができる。	
		15週	電流のいろいろな作用		熱電現象について理解し、それに関する問題を解くことができる。	

		16週	期末テスト				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0