

単元指導計画

教科名	電気基礎	教科書	実教出版 電気基礎2
単位数	2単位	履修学年	3年

単元名	第5章 交流回路の計算		
単元の目標	交流回路の基礎を生かし、記号法を習得することで、交流回路のより応用的な計算等を理解する		
学習活動に即した評価規準			
知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
①複素数を正しく理解し、ベクトル図と照らし合わせた電気理論の理解ができる ②記号法を用いたキルヒホッフの法則、重ね合わせの理、鳳テブナンの定理を理解する。	①直流回路で学習したオームの法則のような諸法則を利用し、またそれを記号法を用いて計算を導き出すことができる。 ②回路の構成に合わせた、法則を用いて正しく計算を行う	①電気理論について関心を持ち、主体的に学ぶ姿勢がある。 ②チームでの学習にこだわることができ、チームで課題解決ができるようになる。	

時間	小単元名	本時の目標	知・技	思・判・表	態度	主な学習活動等	評価の方法
1	記号法の取り扱い	複素数の概要について理解する	①		①		学習活動観察
2		共役複素数について学ぶ	①		①		学習活動観察
3		複素平面について学ぶ	①		①		学習活動観察
4		各種表示方法について学ぶ	①		①		学習活動観察
5		複素数の四則演算を行う	①		①		学習活動観察
6		複素数とベクトルについて学ぶ	①		①		学習活動観察
7		ベクトル図をかく	①		①	チーム学習	学習活動観察 ノート
8		複素数表示と極座標表示の変換	①		①		学習活動観察
9	複素数によるVIZの表し方	RLC各単独回路のvizを知る		①	①		学習活動観察 ノート
10		RL直列回路を学ぶ		①	①		学習活動観察 ノート
11		RC直列回路を学ぶ		①	①		学習活動観察 ノート
12		RLC直列回路を学ぶ		①	②	チーム学習	学習活動観察 ノート

13		RL並列回路を学ぶ		①	①		学習活動観察 ノート
14		RC並列回路を学ぶ		①	①		学習活動観察 ノート
15		RLC並列回路を学ぶ		①	②	チーム学習	学習活動観察 ノート
16	回路に関する定理	キルヒホッフを知る	②	②	①		学習活動観察 ノート
17		重ね合わせの理を知る	②	②	①		学習活動観察 ノート
18		鳳テブナンの定理を知る	②	②	①	チーム学習	学習活動観察 ノート
19		ある回路網の計算をするために キルヒ、重ね、テブナンの好きな 法則を用いて計算する	②	②	②	チーム学習	学習活動観察 ノート
20		演習問題がんばろう	②	②	②	チーム学習	学習活動観察 ノート

単元指導計画

教科名	電気基礎	教科書	実教出版 電気基礎2
単位数	2単位	履修学年	3年

単元名	第6章 三相交流		
単元の目標	三相交流を理解し、今日の電気技術の発展には欠かせないものと理解する		
学習活動に即した評価規準			
知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
①三相交流について理解し、相順等踏まえてベクトル図と照らし合わせた理解ができる。 ②各種結線方法について適した計算ができる。	①三相交流の結線方法に適したベクトル図を書くことができる。 ②前章のRLC回路を含んだ三相交流回路の計算をすることができる。	①電気理論について関心を持ち、主体的に学ぶ姿勢がある。 ②チームでの学習にこだわることができ、チームで課題解決ができるようになる。	

時間	小単元名	本時の目標	知・技	思・判・表	態度	主な学習活動等	評価の方法
1	三相交流の基礎	三相交流の発生について理解する	①		①		学習活動観察
2		相順について理解する	①		①		学習活動観察
3		三相交流の表し方 瞬時値を用いる	①		①		学習活動観察
4		三相交流の表し方 記号法を用いる	①		①		学習活動観察
5		三相交流の表し方 ベクトルを用いる	①	①	①	チーム活動	学習活動観察 ノート
6		瞬時値の和を知る	①		①		学習活動観察
7		電源の結線方法を知る	①		①		学習活動観察
8		負荷の結線方法を知る	①		①		学習活動観察
9	三相交流回路	YY回路の相電圧 線間電圧を学ぶ	①		①		学習活動観察
10		YY回路の相電流とベクトル図を学ぶ	②	①	①	チーム活動	学習活動観察 ノート
11		負荷の結線方法を知る	①		①		学習活動観察
12	三相交流回路	YY回路の相電圧 線間電圧を学ぶ	①		①		学習活動観察

13		YY回路の相電流とベクトル図を学ぶ	②	①	①	チーム活動	学習活動観察 ノート
14		$\Delta\Delta$ 回路の相電圧と線間電圧を学ぶ	①		①		学習活動観察
15		$\Delta\Delta$ 回路の相電流とベクトル図を学ぶ	②	①	①	チーム活動	学習活動観察 ノート
16		V結線について学ぶ	①		①		学習活動観察
17		ΔY 回路と $Y\Delta$ 回路について学ぶ	②	①	①		学習活動観察
18	三相電力	三相電力の表し方について知る	①		①		学習活動観察
19		Y結線負荷の三相電力を知る	①		①		学習活動観察
20		Δ 結線負荷の三相電力を知る	①		①		学習活動観察
21		三相電力の測定を学ぶ	①		①		学習活動観察
22	回転磁界	三相交流による回転磁界を理解する	①		①		学習活動観察
23		章末問題 易		②	②	チーム活動	学習活動観察 ノート
24		章末問題 普		②	②	チーム活動	学習活動観察 ノート
25		章末問題 難		②	②	チーム活動	学習活動観察 ノート

単元指導計画

教科名	電気基礎	教科書	実教出版 電気基礎2
単位数	2単位	履修学年	3年

単元名	第7章 電気計測		
単元の目標	回路設計後に必要な回路計測が正しくできるように知識を蓄える		
学習活動に即した評価規準			
知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
①測定量の取り扱いについて正しく理解する。 ②電気計測の方法について正しく理解する。	①計測器や波形観測をできるようにし、今日の課題研究への実用をするために測定量について正しい判断ができるようにする。	①電気理論について関心を持ち、主体的に学ぶ姿勢がある。 ②チームでの学習にこだわることができ、チームで課題解決ができるようになる。	

時間	小単元名	本時の目標	知・技	思・判・表	態度	主な学習活動等	評価の方法
1	測定量の取り扱い	単位と標準器について知る	①		①		学習活動観察
2		電気の単位について知る	①		①		学習活動観察
3		測定値と誤差について学ぶ	①		①		学習活動観察
4		電気計器の取り扱いについて学ぶ	①		①		学習活動観察
5		測定誤差について知る	①		①		学習活動観察
6		制度階級について調べる	①		①		学習活動観察
7		直動式指示電気計器の基礎を知る	①	①	①		学習活動観察
8		永久磁石可動コイル計器について知る	①	①	①		学習活動観察
9		可動鉄片計器について知る	①	①	①		学習活動観察
10		電流力計形計器について知る	①	①	①		学習活動観察
11		デジタル計器について知る	①	①	①		学習活動観察
12		基礎量の測定を知る	②	①	①		学習活動観察

13		各種計測機器について知る	②	①	①		学習活動観察
14		章末問題			②	チーム活動	学習活動観察 ノート
15		章末問題			②	チーム活動	学習活動観察 ノート

単元指導計画

教科名	電気基礎	教科書	実教出版 電気基礎2
単位数	2単位	履修学年	3年

単元名	8章 各種波形		
単元の目標	正弦波交流に加え、ひずみを持った非正弦波や過渡現象について学ぶ		
学習活動に即した評価規準			
知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
①非正弦波の発生について理解する。②過渡現象について理解し、RLCそれぞれの実用的な働きについて理解する	①波形やRLCの働きについて正しく判断し、今日の課題研究への実用を目指す	①電気理論について関心を持ち、主体的に学ぶ姿勢がある。②チームでの学習にこだわることができ、チームで課題解決ができるようになる。	

時間	小単元名	本時の目標	知・技	思・判・表	態度	主な学習活動等	評価の方法
1	非正弦波交流	非正弦波交流の発生を知る	①		①		学習活動観察
2	過渡現象	RC直列回路のコンデンサの働きについて理解する	②		①		学習活動観察
3		コンデンサの充電について知る	②		①		学習活動観察
4		コンデンサの放電について知る	②		①		学習活動観察
5		過渡現象の特性実験について知る		①	②	チーム学習	学習活動観察 ノート
6		RL直列回路のインダクタンスの働きについて理解する	②		①		学習活動観察
7		電流特性について理解する	②		①		学習活動観察
8		過渡現象の特性実験について知る		①	②	チーム学習	学習活動観察 ノート
9		微分回路と積分回路	①		①		学習活動観察
10		章末問題			②	チーム学習	学習活動観察 ノート