科目名	電磁気測定２							年度	2025
英語科目名	Electromagnetic Measurements 2							学期	後期
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース　1年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	小林　和幸	教員の実務経験		無	実務経験の職種				

【科目の目的】

この科目では、電圧、電流、抵抗等の測定方法、各種測定器の使い方について学び、今後の実験、実習科目において実践面での活用および国家試験の問題が解けるようになることを目的とする。

【科目の概要】

電気工学コースの本質的な理解目標である「電気とは何か」を理解する為には、日々の生活で利用している電気がエネルギーであることを理解し、どの様にすれば利用できるのか、どの様に利用されているのか、どの様な機器が必要なのか等を知る必要がある。この科目では「電気をどの様に表すのか」をテーマに、学生が目に見えない電気を数値として表す計器の原理・取扱い方法を理解する事を目的とする。
※電気主任技術者資格認定科目

【到達目標】

この科目では、電気に関する数値を表す周波数、インピーダンス、波形などについて学び、それらの機器の取扱い方法を習得、実習科目において各種計器の取扱い方法が出来ることになることを目標とする。

【授業の注意点】

この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などについては厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。なお、授業時間の４分の３以上出席しない者は定期試験を受験することができないので注意すること。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル５ 優れている	レベル４ よい	レベル３ ふつう	レベル2 あと少し	レベル１ 要努力
到達目標 A	電圧・電流の測定方法を理解し、実践面で活用し、説明できる	電圧・電流の測定方法を理解し、実践面で活用できる	電圧・電流の測定方法を理解している	電圧・電流の測定方法をほとんど理解できていない	電圧・電流の測定方法を理解できていない
到達目標 B	抵抗の測定方法を理解し、実践面で活用し、説明できる	抵抗の測定方法を理解し、実践面で活用できる	抵抗の測定方法を理解している	抵抗の測定方法をほとんど理解できていない	抵抗の測定方法を理解できていない
到達目標 C	電力・電力量の測定方法を理解し、実践面で活用し、説明できる	電力・電力量の測定方法を理解し、実践面で活用できる	電力・電力量の測定方法を理解している	電力・電力量の測定方法をほとんど理解できていない	電力・電力量の測定方法を理解できていない
到達目標 D	インピーダンスの測定方法を理解し、実践面で活用し、説明できる	インピーダンスの測定方法を理解し、実践面で活用できる	インピーダンスの測定方法を理解している	インピーダンスの測定方法をほとんど理解できていない	インピーダンスの測定方法を理解できていない
到達目標 E	周波数の測定方法を理解し、実践面で活用し、説明できる	周波数の測定方法を理解し、実践面で活用できる	周波数の測定方法を理解している	周波数の測定方法をほとんど理解できていない	周波数の測定方法を理解できていない

【教科書】

電気理論基礎２/堀田栄喜・川嶋繁勝　監修　（実教出版）

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

試験・課題　90%　試験と課題を総合的に評価する
平常点　　10%　積極的な授業参加度、授業態度によって評価する

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	電磁気測定２	年度	2025
英語表記	Electromagnetic Measurements 2	学期	後期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	測定の基礎	直接測定と間接測定について学び、それらの特徴を正しく理解する	1	測定の基礎	直接測定、間接測定について理解している	3	
			2	偏位法	偏位法について理解している		
			3	零位法	零位法について理解している		
2	電流・電圧の測定	クランプメータと電子電圧計について正しく理解する	1	クランプメーター	原理、測定方法を理解している	3	
			2	電子電圧計	原理、測定方法について理解している		
3	電力と電力量計	電力計、電力量計について学び、測定原理と実際の方法を理解する	1	電力計	電力計の原理、測定方法を理解している	3	
			2	電力量計	電力量計の原理、測定方法を理解している		
4	抵抗の測定	ホイートストンブリッジによる測定を理解する	1	電圧計・電流計法	抵抗測定を理解している	3	
			2	ブリッジ法	ホイートストンブリッジを理解している		
5	回路計（テスター）	回路計について学び、テスターを正しく利用することができる	1	回路計の基礎	回路系の原理について理解している	3	
			2	測定方法	回路計による測定方法について理解している		
6	絶縁抵抗計 接地抵抗計	絶縁抵抗計と接地抵抗計について学び、正しく利用することができる	1	絶縁抵抗計	絶縁抵抗計の測定方法について理解している	3	
			2	接地抵抗計	接地抵抗計の測定方法について理解している		
7	周波数と力率	力率計と位相計について学び、それらを正しく利用することができる	1	周波数計	周波数測定について理解している	3	
			2	力率計	力率計による力率測定について理解している		
			3	位相計	位相計による位相測定について理解している		
8	まとめ	電磁気測定２の授業内容についてまとめる	1	演習	各種測定方法を正しく理解し、利用することができる	3	

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等