木更津工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電気回路Ⅱ（前期）

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電子制御工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	西巻正郎・下川博文・奥村万規子著『続 電気回路の基礎(第3版)』森北出版，2014年，2200円＋税		
担当教員	坂元 周作		

到達目標

電気回路の応用分野として2端子対回路、分布定数回路、伝送線路などについて学び、計算や説明をすることができることを目標とする。

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
2端子対回路	理論を理解して自ら問題を作成し、解答することができる	理論を理解して与えられた問題を自ら解答することができる	理論を理解できず与えられた問題を自力で解答することができない
分布定数回路	理論を理解して自ら問題を作成し、解答することができる	理論を理解して与えられた問題を自ら解答することができる	理論を理解できず与えられた問題を自力で解答することができない
伝送線路	理論を理解して自ら問題を作成し、解答することができる	理論を理解して与えられた問題を自ら解答することができる	理論を理解できず与えられた問題を自力で解答することができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業にはノートの代用としてプリントを配布し、これをレポートの代わりとする。各レポートには授業内容を自分でまとめる必要があり、授業を真摯に教授すると共に自分なりの理解をまとめ、記述する必要がある。また、適宜演習を行い、計算と理論に関する理解を深めることを行う。
授業の進め方・方法	講義を行うとと共に適宜演習課題を課す。また、ノートの代用としてプリントを配布し、授業内容および授業のまとめなどを行う。
注意点	授業には教科書とノートを必ず持参することとする。例題による演習は理解を深める上で非常に有効であり、演習問題は自ら解いてみることが必要である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、授業の進め方	2端子対回路を学ぶにあたり心構えや基本について学ぶ
		2週	2端子対回路、Zマトリクス、Yマトリクス（講義、演習）	2端子対回路、Zマトリクス、Yマトリクスについて説明し、計算することができる
		3週	2端子対回路、Gマトリクス、Hマトリクス、Fマトリクス（講義、演習）	2端子対回路のGマトリクス、Hマトリクス、Fマトリクスについて説明し、計算することができる
		4週	2端子対回路、Fマトリクスの入出力インピーダンス（講義、演習）	2端子対回路のFマトリクスについて入出力インピーダンスについて説明し、計算することができる
		5週	2端子対回路、回路変換（講義、演習）	2端子対回路の回路変換について説明し、計算することができる
		6週	2端子対回路、各マトリクス要素の意味と変換（講義、演習）	2端子対回路の各マトリクス要素とかくマトリクスの相互変換について説明し、計算することができる
		7週	前期中間まとめ（演習）	これまでの授業内容についてまとめる
		8週	前期中間試験	前期中間までの内容について試験を行う
	2ndQ	9週	前期中間テスト返却、前期定期までの内容説明	テストに関する解説と今後の予定について説明
		10週	伝送線路（講義、演習）	伝送線路について説明し、計算することができる
		11週	伝送線路のFマトリクス（講義、演習）	伝送線路についてFマトリクスで示し、伝送経路のパラメータについて説明し、計算することができる
		12週	様々な伝送線路（講義、演習）	様々な伝送線路について説明し、計算することができる
		13週	無損失線路の線路定数（講義、演習）	無損失線路の線路定数について説明し、計算することができる
		14週	進行波と定在波（講義、演習）	進行波と定在波について説明し、計算することができる
		15週	前期定期まとめ（1）（演習）	これまでの授業内容についてまとめる
		16週	前期定期まとめ（2）（演習）	これまでの授業内容についてまとめる

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50