長野工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電子回路Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気電子工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：丹野頼元「電子回路」森北出版参考書：桜庭一郎，熊耳忠「電子回路」森北出版		
担当教員	柄澤 孝一		

到達目標

各種発振回路の発振条件を導出できる．各種変復調回路の動作を説明できる．これらの内容を満足することで，学習・教育目標の（D-1）の達成とする．

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
評価項目1	各種発振回路の回路動作を説明でき，発振条件を導出できる．また，発振条件を元に発振回路の設計ができる．	各種発振回路の発振条件を導出できる．	各種発振回路の動作及び発振条件を導出できない．
評価項目2	振幅変復調，周波数変復調理論を説明でき，各種変復調回路について動作を説明できる．	振幅変復調，周波数変復調理論を説明できる．	振幅変復調，周波数変復調理論を説明できない．
評価項目3	AM/FM以外の変復調理論を説明でき，各種変復調回路について動作を説明できる．	AM/FM以外の変復調理論を説明できる．	AM/FM以外の変復調理論を説明できない．

学科の到達目標項目との関係

（D-1）産業システム工学プログラム

教育方法等

概要	発振回路及び変調・復調回路の回路構成，動作原理，諸特性，解析方法を学び，回路設計・製作するために必要な技術を習得する．
授業の進め方・方法	授業方法は講義を中心とし，適宜演習問題や課題を課す．
注意点	＜成績評価＞試験(70%)およびレポート課題(30%)の合計100点満点で(D-1)を評価し，合計の6割以上を獲得した者を合格とする． ＜オフィスアワー＞放課後 16:00 ～ 17:00，電気電子工学科棟3F 柄澤教員室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可． ＜先修科目・後修科目＞先修科目は電子回路I，後修科目は通信工学ならびにパワーエレクトロニクスIとなる． ＜備考＞Tまたはhパラメータを用いたトランジスタの等価回路，FETの等価回路を理解し，各動作量を求められること．および電気回路の基礎項目が理解できていることが特に重要である なお，本科目は学修単位科目であり，授業時間30時間に加えて，自学自習時間60時間が必要です．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	LC発振回路(1)	LC発振回路の構成を説明でき，発振条件を導出できる．
		2週	LC発振回路(2)	ハートレー・コルピッツ発振回路の構成を説明でき，発振条件を導出できる．
		3週	RC発振回路(1)	各種発振回路の発振条件を算出できる．
		4週	RC発振回路(2)	各種発振回路の発振条件を算出できる．
		5週	発振の安定	発振周波数や発振振幅を安定化させる方法を説明できる．
		6週	水晶発振回路	水晶発振回路を発振回路に用いる理由及び各種発振回路の構成を説明できる．
		7週	これまでのまとめ	これまで学習してきたことを整理し，説明できる．
		8週	振幅変調回路(1)	各種振幅変調理論を説明できる．
	2ndQ	9週	振幅変調回路(2)	各種変調回路の動作を説明できる．
		10週	振幅変調回路(3)	各種変復調回路の動作を説明できる．
		11週	周波数変調回路(1)	周波数変調理論を説明できる．各種周波数変調回路動作を説明できる．
		12週	周波数変調回路(2)	周波数変調理論を説明できる．各種周波数変調回路動作 を説明できる．
		13週	周波数弁別回路	周波数弁別回路を説明できる．
		14週	位相・パルス変調回路	位相変調理論を説明できる．各種位相変調回路の動作を説明できる．
		15週	各種パルス変調回路	各種パルス変調回路の動作を説明できる．
		16週	前期末達成度試験	

評価割合

	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100