

登録コード	T2A04200	開講年度	2026				
授業科目	電気回路（16T以降）				担当教員	山本 明旦定 他	
英文授業名	Electric Circuit 2				副担当		
単位数	3	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・1時限 火曜・2時限	対象学生	電子情報システム工学科2年次
講義室	工C3-101教室		授業形態	演習	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー 該当							
(1)授業の達成目標		【授業で得られる「学位授与の方針」要素】			【授業の達成目標】		
		2.5Tカリ，2.3Tカリ					
		【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。			・電気回路解析の体系的な考え方や実践的な観点からの回路解析方法について理解できるようになる		
		【22T～】専門的学力を基礎とし，的確な情報を収集・理解し，これを他の人に発信できる能力が身についている。			・電気回路におけるエネルギーや信号の伝達を解析できるようになる ・電気回路における時間の経過による電流や電圧の過渡現象について解析できるようになる ・伝送線路の性質を理解し，伝送線路で生じる現象を解析できるようになる		
		【22T～】様々な課題を見つけ取り組む力が身についている。			教科書の基本的な回路問題だけでなく，様々な方法で現実の回路問題に対応し，解決できるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」		その他					
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要		線形電気回路の解析方法およびそこで成り立つ基本的な法則を基に演習問題の解法を通して，様々な電気回路における電圧と電流の関係や入出力特性について段階的に学ぶ。本授業では，主に回路の双対性，2端子対回路解析法，フーリエ級数展開法を用いたひずみ交流の解析，過渡現象の解析，ラプラス変換法を用いた回路解析，分布定数概念を用いた伝送線路の解析法を学ぶことができる。また，基礎的な要素に加え，応用可能な演習問題を扱うことで，各事象の理解を深められるように構成している。					
(5)授業計画		本授業は，1週間に1コマ180分×15回の講義を行う．そのうち，毎回演習を1時間，合計15時間実施する．第16回に期末試験を行う． 第1回 線形回路における基本解析方法の復習 第2回 電気回路の双対性 第3回 2端子対回路解析法の基本 第4回 2端子対回路解析法の応用 第5回 2端子対回路の接続 第6回 ひずみ波交流のフーリエ級数展開法 第7回 ひずみ波交流の電力及び実効値 第8回 RC又はRL回路における過渡現象 第9回 RCL回路における過渡現象 第10回 交流回路における過渡現象 第11回 ラプラス変換法の基本 第12回 ラプラス変換法を用いた回路解析 第13回 回路における分布定数の概念 第14回 伝送線路の基本 第15回 伝送線路におけるインピーダンス不整合時の現象（最後の15分間は授業改善アンケートを実施） 期末試験					
(6)成績評価の方法		演習時間中に行われる複数回の理解度テスト(50点)及び期末試験(50点)の合計成績に基づいて評価する。 出欠の確認について、「出席確認システム」を利用する。					
(7)成績評価の基準		基本的に，期末試験及び演習課題の理解状況によって上記目標の達成度を評価する。 90点以上：秀（基本的な概念のみならず，発展的な概念にまで十分に理解しており，応用への展開もできる） 80～89点：優（基本的な概念を十分に理解しており，発展的な概念についてもある程度理解している） 70～79点：良（基本的な概念を十分に理解している） 60～69点：可（必要最低限の基本的な概念を理解している） 59点以下：不可（授業内容を理解していない）					
(8)事前事後学習の内容		授業時間外に下記の予習復習を勧める 事前学習：週に最低1時間（教科書，参考書） 事後学習：週に最低5時間（教科書，参考書，演習問題）					
(9)履修上の注意		本授業内容を深く理解するには電気回路を受講していることが望ましい。					
(10)質問，相談への対応		授業時間外での質問は教員室にて随時受け付ける。 事前に電子メールまたは，電話で連絡ください。 山本の電子メール：myoth@shinshu-u.ac.jp 山本の電話：026-269-5241					
(11)その他							
【教科書】		服藤憲司著、例題と演習で学ぶ 続・電気回路、森北出版株式会社（2,800円＋税）					

【参考書】	服藤憲司著、例題と演習で学ぶ 電気回路、森北出版株式会社（2,600円＋税） 大下眞二郎著「詳解 電気回路演習（上・下）」（共立出版）（3,500円＋税） 電気学会大学講座「電気回路論」（電気学会）（2,600円＋税） 水本哲弥著、電子情報工学ニューコース15「電気情報数学」培風館（2,500円＋税）
-------	--