

学科学年	D 3	科目分類	電子回路演習 [電回演] Training in Electronic Circuit	演習 必修	後期 1履修単位	学習教育 目標 B	担当	大庭 勝久 OHBA Katsuhisa
概要	3学次通年開講の「電子回路」の講義内容を基として、更に電子回路に関する理解を深め、アナログ回路設計に必要な基本的な回路理論を習得するために、主に、基礎的な数学演習・各種電子回路素子の特性・増幅回路の設計等に関する演習を行う。 プリントによる演習問題を中心とし、実践的応用力を身に付ける。 適切な演習問題を課題とする。							
科目目標 (到達目標)	(1) 数学的準備：回路設計全般において必要となる、行列式・微積分・微分方程式等の計算ができること。 (2) 電子回路の基礎：アナログ回路設計に必要な基本法則を理解し、LCR回路系の回路方程式を導出できること。その微分方程式を解き、回路の過渡現象について物理的な考察ができること。 (3) 増幅回路計算：トランジスタの特性を理解し、各種バイアス回路の設計ができること。							
教科書 器材等	プリント：「電子回路計算法の完成」岩本 洋 著（啓学出版）より出題 参考書：「電子回路学[]」雨宮 好文 著（オーム社）							
評価の基準と 方法	後期中間試験 25%、後期期末試験 25%、課題レポート 50% として評価する。60%以上を合格とする。							
関連科目	電気回路、回路理論、電子回路							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回	×	授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準、等の説明 数学的準備(1)：行列式、指数、対数、三角関数、微分						
第2回		数学的準備(2)：微分、積分						
第3回		数学的準備(3)：積分、微分方程式、偏微分法						
第4回		数学的準備(4)：フーリエ級数						
第5回		電子回路の基礎(1)：オームの法則、合成抵抗						
第6回		電子回路の基礎(2)：キルヒホッフの法則Ⅰ、Ⅱ						
第7回		電子回路の基礎(3)：インダクタンス、キャパシタンス、交流						
第8回		後期中間試験						
第9回		電子回路の基礎(4)：交流、過渡現象						
第10回		増幅回路の計算(1)：トランジスタ、増幅度と利得						
第11回		増幅回路の計算(2)：固定バイアス・自己バイアス回路の安定指数						
第12回		増幅回路の計算(3)：電流帰還・組み合わせバイアス回路の安定指数						
第13回		増幅回路の計算(4)：固定バイアス回路の設計						
第14回		増幅回路の計算(5)：自己バイアス・電流帰還バイアス回路の設計						
第15回		×	後期期末試験					
オフィス アワー	授業実施日の15:00～17:00、試験の前1週間は曜日を問わない。							
授業アンケート への対応	演習時間内に積極的に質問を受けるようにする。 演習課題用プリントの他に、適宜、解説用の資料を配布するようにする。							
備考	授業に関する質問は、ooba@numazu-ct.ac.jpへのメールでも受け付ける。							
更新履歴	080318 新規							