

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[I]」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						
第16回		試験の返却および解説						
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	20090327新規							