

学年	3年	科目 分類	電子制御工学実験 [D実Ⅲ] Experiments in Electronics & Control	講義 必修	通年 4履修単位	学習教育 目標 3	担当	川上 誠、長澤 正氏、 大沼 巧、青木 悠祐、 大庭 勝久、牛丸 真司、 遠山 和之
学科(1年は?) 7)	D							
概要	実験を通して電気電子工学、情報工学、ロボット工学等の基礎を学ぶ。講義で学習した内容に関連した実験を行うことで、学習内容の理解を深める。そして、共同作業を行う上でのコミュニケーション能力を養い、実験の結果に対して正当性や疑問点などを、自らの力で考察できる能力を養う。また2回の工場(会社)見学を実施する。							
科目目標 (到達目標)	講義で学習した内容を実験で体験することにより理解を深める。電子機械設計製作に必要な基礎技術および電子回路の基礎的な仕組みを学ぶ。共同作業におけるコミュニケーション能力および実験の結果に対して正当性や疑問点などを自らの力で考察できる能力を養う。							
教科書 器材等	各実験機材(実験指導書に詳細を明記)							
評価の基準と 方法	積極的姿勢・態度、レポート(課題)の内容・提出期限の遵守、質疑応答に対して総合的に評価する。							
関連科目	電気回路、電子回路、計算機基礎、情報処理演習科目							
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		前期実験ガイダンス						
第2回								
第3回		以下の5テーマを前期11週(13回分)で実施する。						
第4回		1. トランジスタの静特性						
第5回		2. 車輪型ロボットによるファジー制御/シーケンス制御						
第6回		3. CAD・CAMによるプリント基板作成						
第7回		4. 交流回路の基礎(RL, RC直列回路)						
第8回		5. MATLABによる実験データの誤差解析						
第9回								
第10回		実験は1チーム4~5人の10班編成とし、上記テーマを実験予定表に従って順次実施						
第11回		する。実験予定表は年度開始時に配布すると共に、学科ホームページにて公開する。						
第12回		1テーマは2週に分けて行い、1週目は実験、2週目はレポート作成・提出とする。						
第13回								
第14回		工場(会社)見学						
第15回								
第16回		後期実験ガイダンス						
第17回								
第18回		以下の5テーマを前期11週(13回分)で実施する。						
第19回		1. 論理回路の遅延時間とクロックスキュー						
第20回		2. 超音波センサーによる距離測定						
第21回		3. トランジスタの増幅回路						
第22回		4. FPGAの応用						
第23回		5. PID制御によるライントレース						
第24回								
第25回		実験は1チーム4~5人の10班編成とし、上記テーマを実験予定表に従って順次実施						
第26回		する。実験予定表は年度開始時に配布すると共に、学科ホームページにて公開する。						
第27回		1テーマは2週に分けて行い、1週目は実験、2週目はレポート作成・提出とする。						
第28回								
第29回		工場(会社)見学						
第30回								
オフィスアワー		前期:毎週月曜日の午後3時から5時、後期:毎週火曜日の午後3時から5時						
授業アンケートへの対応		学生の理解を補助・促進する実験指導書の作成を行う。						
備考								
更新履歴		20120329新規						