

3年	科目	電子制御工学実験	講義	通年	担当	川上 誠、遠山 和之、青木 悠祐、 大沼 巧、大林 千尋、長澤 正氏、 牛丸 真司、大庭 勝久
電子制御工学科		Experiments in Electronics & Control	必修	4履修単位		
授業の概要						
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。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)						
実践指針 (専攻科のみ)						
授業目標						
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。						
授業計画						
第1回		前期実験ガイダンス				
第2回		以下の5テーマを前期11週(13回分)で実施する。 1. トランジスタの静特性 2. 車輪型ロボットによるファジー制御/シーケンス制御 3. CAD・CAMによるプリント基板作成 4. 交流回路の基礎(RL, RC直列回路) 5. MATLABによる実験データの誤差解析 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。 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3回						
第4回						
第5回						
第6回						
第7回						
第8回						
第9回						
第10回						
第11回						
第12回		工場(会社)見学				
第13回		後期実験ガイダンス				
第14回		以下の5テーマを前期11週(13回分)で実施する。 1. 論理回路の遅延時間とクロックスキュー 2. 超音波センサーによる距離測定 3. トランジスタの増幅回路 4. FPGAの応用 5. PID制御によるライトレース 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。 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15回						
第16回						
第17回						
第18回						
第19回						
第20回						
第21回						
第22回						
第23回						
第24回		工場(会社)見学				
第25回		工場(会社)見学				
第26回						
第27回						
第28回						
第29回						
第30回						
評価方法と基準	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。					
教科書等	各実験機材(実験指導書に詳細を明記)					
	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					