

科目名	工学実験 III	英語科目名	Experiment of Engineering III
開講年度・学期	平成 21 年度 通年	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 3 年
授業形態	実験	必修 or 選択	必修
単位数	3 単位	単位種類	履修単位 (90h)
担当教員	伊藤久夫、久保和良、 平田克己、鹿野文久	居室 (もしくは所属)	専攻科棟 5 階 電子制御工学科棟 3 階・4 階
電話	0285-20-2255 (伊藤) 0285-20-2261 (久保) 0285-20-2254 (平田) 0285-20-2258 (鹿野)	E-mail	ito@小山高専ドメイン名 (伊藤) kubo@小山高専ドメイン名 (久保) hirata@小山高専ドメイン名 (平田) kano@小山高専ドメイン名 (鹿野)
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 計測器の原理並びに基本的な取り扱いができる。 2. 電気回路や物理現象の基本的な理解とその測定ができる。 3. 基本的なデジタル回路の理解と実験ができる。 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 授業時間中の実験内容 + 報告書 (各回実験終了後に提出) 2. 授業時間中の実験内容 + 報告書 (各回実験終了後に提出) 3. 授業時間中の実験内容 + 報告書 (各回実験終了後に提出) 			
評価方法			
<p>評価は実験内容の理解について報告書により行う。 60点以上であった報告書の評価点の平均を最終的な評価点とする。</p>			
授業内容			
(前期) 第1週目: 実験ガイダンス 第2週目以降: 下記実験テーマのローテーション 実験テーマ <ol style="list-style-type: none"> 1. 抵抗Rの測定 (伊藤) 2. 電気抵抗の温度係数測定 (伊藤) 3. コンデンサの充放電 (伊藤) 4. 等電位線 (久保) 5. 非同期カウンタの解析 (久保) 6. 同期カウンタの設計 (久保) 7. L・Cの測定 (鹿野) 8. DC-DCコンバータ (鹿野) 9. シーケンス制御 (I) (鹿野) 10. ロボット制御 (鹿野) 11. 電源回路 (鹿野・井手尾) 		(後期) 第1週目: 実験ガイダンス 第2週目以降: 下記実験テーマのローテーション 実験テーマ <ol style="list-style-type: none"> 1. 制御工学基礎実験 (久保) 2. トランジスタによる増幅回路 (久保) 3. オペアンプによる増幅回路 (久保) 4. センサと電子回路基礎実験 (久保) 5. PICプログラミング (平田) 6. PLDを用いたデジタル回路設計 (平田) 7. DSPプログラミング (平田) 8. 2次蓄電池の特性 (鹿野) 9. ワンショット・マルチ発振器 (鹿野) 10. シーケンス制御 (II) (鹿野) 11. 太陽電池 (鹿野) 	
キーワード	電気実験、基礎計測、アナログ回路、デジタル回路、センサ、シーケンス制御		
教科書	小山高専電子制御工学科編「電子工学実験Ⅲ」		
参考書	専門教科で使用している各種教科書 (電気回路、電子回路等)		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	③		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
JABEE 基準 1 の (1) との関係			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	工学実験 I ~ II、回路工学、電気回路 I・II、論理回路 I・II		
現学年の関連科目	電子回路 I・II、アセンブラ I ~ IV		
次年度以降の関連科目	工学実験 IV ~ V、卒業研究、専攻実験、特別研究		
連絡事項			
<ul style="list-style-type: none"> ・授業は電子制御工学科棟3階の工学実験室で行う ・班ごとにローテーション実験を行い、毎回報告書を提出すること (提出がない場合は評価なしとなる) ・実験によっては怪我の危険があるので、担当教員の注意をよく守る ・定期試験は行わない 			
シラバス作成年月日	平成 21 年 2 月 20 日		

