

科目名	エレクトロニクス・デザイン	英語科目名	Electronics Design	
開講年度・学期	平成27年度・後期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科4年	
授業形態	実験	必修 or 選択	必修	
単位数	2単位	単位種類	学修単位 45h	
担当教員	学科教員全員	居室(もしくは所属)	各教員の居室	
電話	各教員の内線	E-mail	各教員@小山高専ドメイン	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準	
	1. 複数のアイデアについて班で議論し、なぜその方法を採用したかを説明できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f
	2. 作製しているものについて、複数の授業科目が含まれていることを説明できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f
	3. 各班で各人の作業分担等について話し合い、その内容を議論したことを説明できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f, i
	4. 内容についてプレゼン資料にまとめ、発表できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f
	5. 制約条件等について解決した方法を説明できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f
6. 既存の原理・知識を組み合わせる新しいものを考案できること。	②	BO, E	d-2, d-3, e, g, h, i, d-4, f	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
到達目標1～6: 実験の実施状況・報告書・プレゼンテーションの内容により評価し、各々60%以上の得点で達成とする。				
評価方法				
到達目標1～6: 実施状況・報告書・プレゼンテーション(100%)で評価する。科目としての総合成績は、到達目標1～6の平均で評価する。評価にあたっては、全ての実験報告書が期限内に提出されていることが必須条件である。				
授業内容				
ものづくり実験・PBL・創造性を加味した実験とする。ハードウェアおよびソフトウェアの両面からひとつの製品を作製する。エンジニアリングデザインとして位置付けられる授業、JABEE 基準1(2)(i)「チームで仕事をするための能力」に該当する科目である。				
1. ものづくり実験: 指示された仕様を参考に、仕様を満たすものを作製する。				
2. PBL: 作製されたものの改良および思考について、プレゼンテーションとドキュメントで表現し、開発力を繰り返し向上するためのフィードバックを実施する。				
3. 創造性: 総合製品としての、各仕様と動作が評価され、新しさを表現する製品の作製を目標とする。				
【αコース】				
1. DC-DC コンバータの設計・シミュレーション・製作				
2. 家電製品のジェスチャー制御システムの構築				
【βコース】				
1. 力覚を表現できるハードウェアシステムを考案し試作する。さらに、試作されたハードウェアに利用できるソフトウェアを開発する。総合製品としての出来を評価する。				
【γコース】				
1. 2.5次元レーザ加工の省エネ化				
2. 高電圧を利用した基礎技術に関する実験				
キーワード	DC-DC コンバータ、ジェスチャー制御、電子回路、力覚装置、レーザ、高電圧			
教科書	担当教員の指示による			
参考書	担当教員の指示による			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	電気情報工学実験、プロジェクトワーク			
現学年の関連科目	電気情報工学実験			
次年度以降の関連科目	卒業研究			
連絡事項				
指導書に指示された通りの実験を行うのではなく、実験テーマに関する実験の原理・方法・結果の解析について自ら調べて取り組む姿勢が要求される。共同実験と言うよりは、各自異なるテーマを設定されることが多い。				
シラバス作成年月日	平成27年2月27日			