

モデルコア高専5		開講年度	平成26年度 (2014年度)	授業科目	工学実験 2
科目基礎情報					
科目番号	0057		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	制御情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材					
担当教員					
到達目標					
1. システム系、アプリ系、組込系の外部コンテストに参加する 2. 電気電子回路の基本的な法則と回路素子の特性を確認し理解する 3. デジタル回路と電気回路の実験：デジタル回路や電気回路の働きを理解し、理論解析との比較ができる					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	外部コンテストで入賞する	外部コンテストに参加する	外部コンテストに参加できない		
評価項目2	電気電子回路の基本的な法則と回路素子の特性を説明できる	電気電子回路の基本的な法則と回路素子の特性を理解する	電気電子回路の基本的な法則と回路素子の特性を理解できない		
評価項目3	デジタル回路と電気回路の実験：デジタル回路や電気回路の理論解析との比較ができる	デジタル回路と電気回路の実験：デジタル回路や電気回路の働きを理解できる	デジタル回路と電気回路の実験：デジタル回路や電気回路の働きを理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	システム系、アプリ系、組込系の外部コンテストに全員が参加する。また前期の最初の6週と後期の最後の6週はアナログ回路とデジタル回路の実験を行う。				
授業の進め方・方法	アナログ回路とデジタル回路の実験を行う週以外は、外部コンテスト参加に向けて作品作りを行う。アナログ回路とデジタル回路の実験では、毎回の実験終了後にレポートの提出を求める。時間中は集中してこれらの実験課題に取り組むこと。				
注意点	服装や実験態度に十分注意して、安全第一で実験を実施すること。安全上の問題や機器の取り扱いについては実験毎に細かい留意点がある。担当教員の指示を守り、積極的に実験に取り組むこと。実験においては必ず各自で実験ノートを作成すること。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実験に関する説明と班分け	実験計画、場所、実験準備、報告書作成の理解	
		2週	キルヒホッフの法則/論理ゲート	キルヒホッフの法則を説明できる/論理ゲートの働きを説明できる	
		3週	交流回路/組み合わせ回路	交流回路におけるR,C,Lの働きを説明できる/組み合わせ回路を設計できる	
		4週	RC直列回路/順序回路	RC直列回路の特性を説明できる/順序回路の働き説明できる	
		5週	ダイオードとトランジスタの特性測定/直流回路	ダイオードとトランジスタの特性を説明できる/直流回路の測定ができる	
		6週	整流回路の波形観測/交流回路	整流回路の働きを説明できる/交流回路の測定ができる	
		7週	過渡現象の観測/共振回路	過渡現象を観測し時定数を計算できる/共振回路の働きを説明できる	
		8週	資料作成	コンテスト応募資料を作成する	
	2ndQ	9週	資料提出	資料を完成させ提出する	
		10週	作品制作	作品の制作をする	
		11週	作品制作	作品の制作をする	
		12週	作品制作	作品の制作をする	
		13週	予選参加	予選に参加する	
		14週	発表会準備	発表会の準備をする	
		15週	前期発表会	コンテストの取り組み状況の現状を発表する	
		16週			
後期	3rdQ	1週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		2週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		3週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		4週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		5週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		6週	作品制作	本選に向けた作品を作る	
		7週	本選参加	本選に参加する	
		8週	発表会準備	発表会準備	
	4thQ	9週	キルヒホッフの法則/論理ゲート	キルヒホッフの法則を説明できる/論理ゲートの働きを説明できる	
		10週	交流回路/組み合わせ回路	交流回路におけるR,C,Lの働きを説明できる/組み合わせ回路を設計できる	
		11週	RC直列回路/順序回路	RC直列回路の特性を説明できる/順序回路の働き説明できる	

	12週	ダイオードとトランジスタの特性測定／直流回路	ダイオードとトランジスタの特性を説明できる／直流回路の測定ができる
	13週	整流回路の波形観測／交流回路	整流回路の働きを説明できる／交流回路の測定ができる
	14週	過渡現象の観測／共振回路	過渡現象を観測し時定数を計算できる／共振回路の働きを説明できる
	15週	後期発表会	コンテスト参加作品と参加結果を発表する
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	10	20	10	0	100
評価項目1	0	50	10	20	10	0	90
評価項目2	0	5	0	0	0	0	5
評価項目3	0	5	0	0	0	0	5