群馬工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	デザイン実験
科目基礎情報					
科目番号	5E012		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	電子メディア工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材					
担当教員	電子メディア工学科 科教員				
到達目標					
<p>能力や性能の数値的な目標を達成できている。 設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について理解し、文章で表現できる。 最適な解決策に基づき具体的なものを設計、実現できる。 設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について口頭で表現できる。</p>					
ルーブリック					
	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	能力や性能の数値的な目標を十分に達成できている。	能力や性能の数値的な目標をある程度達成できている。	能力や性能の数値的な目標を達成できていない。		
評価項目2	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について十分に理解し、文章で表現できる。	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項についてある程度理解し、文章で表現できる。	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について理解できていない。		
評価項目3	最適な解決策に基づき具体的なものを設計、実現できる。	最適な解決策に基づき具体的なものを設計、ある程度実現できる。	最適な解決策に基づき具体的なものを設計、実現できない。		
評価項目3	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について口頭でわかりやすく表現できる。	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について口頭であるていど表現できる。	設定したテーマの考え方、作り上げた物、その基礎となる工学基本事項について口頭で表現できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>各自が設定したテーマに沿って、性能や能力の数値的な目標を含んだ装置等の仕様を設定する。 この装置には、電気回路もしくは電子回路を持たなくてはならない。 学生はこの仕様を達成するために複数の解決策を提示しなければならない。 次に、提示した複数の解決策について検討し、最適な解決策を決定する。 その解決策を具体化するために、材料を集め、予備実験、製作、動作確認、特性試験、組み立て、総合的な動作確認を行う。 最後にデモンストレーションとプレゼンテーションを行い、報告書を提出する。</p>				
授業の進め方・方法					
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	班分け、仕様設定		
		2週	詳細な仕様設定		
		3週	部品購入旅行		
		4週	試作1		
		5週	試作2		
		6週	試作3		
		7週	試作4		
		8週	試作5		
	2ndQ	9週	試作6		
		10週	試作7		
		11週	試作8		
		12週	試作9		
		13週	試作10		
		14週	試作11		
		15週	試作12		
		16週	中間発表会		
後期	3rdQ	1週	装置等の制作1		
		2週	装置等の制作2		
		3週	装置等の制作3		
		4週	装置等の制作4		
		5週	装置等の制作5		
		6週	装置等の制作6		
		7週	装置等の制作7		
		8週	装置等の制作8		
	4thQ	9週	装置等の制作9		
		10週	装置等の制作10		

	11週	装置等の動作確認1	
	12週	装置等の動作確認2	
	13週	装置等の動作確認3	
	14週	発表会準備1	
	15週	発表会準備1	
	16週	発表会	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3
				工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3

評価割合

	目標達成	レポート	デモンストレーション	プレゼンテーション	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	30	20	30	0	0	100
分野横断的能力	20	30	20	30	0	0	100