

津山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	ものづくりの技術	
科目基礎情報							
科目番号	0109		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	実技		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年		5		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：これまでに使用した教科書など 参考書：指導教員の指示する文献や書籍など						
担当教員	河合 雅弘						
到達目標							
学習目標：与えられたテーマに対する企画・立案・設計・プレゼンテーションなどの各種能力を育成する。							
到達目標： 1. 課題解決に必要な情報を収集・分析し、適正に判断し、企画・立案することができる。 2. 物づくりに必要な種々のツール（工作機械・装置等）を適切に使用できる。 3. 他者と協調・協働して行動し、目標とするものを完成できる。大会があるものについては、参加してその成果を公表できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	課題解決に必要な情報を収集・分析し、適正に判断し、最適な企画・立案することができる。		課題解決に必要な情報を収集・分析し、企画・立案することができる。		課題解決に必要な情報を収集・分析し、企画することができる。		左記に達していない。
評価項目2	物づくりに必要な種々のツール（工作機械・装置等）を効果的に使用できる。		物づくりに必要な種々のツール（工作機械・装置等）を適切に使用できる。		物づくりに必要な種々のツール（工作機械・装置等）を安全に使用できる。		左記に達していない。
評価項目3	他者と協調・協働して行動し、目標とするものを完成できる。		他者と協調・協働して行動することができる。		周囲と自分自身の状況を認識し、自分を活かす適切な行動ができる。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別・学習の分野：専門・実験 必修・履修・履修選択・選択の別：選択 基礎となる学問分野：工学／機械工学，工学／電気電子工学，情報学／計算基盤 学科学習目標との関連：本科目は各科学科学習目標「(4)」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(D) 課題解決能力の育成，D－1：学内外で得た科学・技術に関する知識や種々の情報を用い，問題を明確にとらえ，複数の解決策を考え出し，それらの解決策を多面的に評価し，適切な解決策や方法を見つけ，示せること」であるが，付随的に「A－3」，「C－2」，「F－1」にも関与する。 授業の概要：各種ロボコン，プロコン等に参加するためのものづくりに関して，そのテーマに対して任意のグループで設計・製作・完成までの経過や，種々の問題点を議論し解決する。したがって，授業という形態をとらず，指導教員の指導のもとで主として時間外に自発的に活動する。						
授業の進め方・方法	授業の方法：基本的には，学生個々あるいはチームの自発的学習なので，指導教員の指導のもとに，主として正規の時間外に活動する。各種大会に参加することも授業の一環である。 成績評価方法：学年末試験の最終日までに教務係へ単位取得申請（単位認定願に指導教員所見書，活動日誌を添えて提出）を行うこと。教務委員会で審議し単位が認定された場合の評価は85点とする。指導教員は教務委員会への推薦を，活動記録と口頭発表あるいは競技会への参加有無により判断する。						
注意点	履修上の注意：所定の期日までに，選択科目履修願を指導教員のサイン等を受領の上，提出すること。また，本科目は資格取得による科目と同様に，単位の取得には単位取得申請手続きを行うことが必要である。選択科目（自発的学習科目を除く）の内，教務委員会で認定できる単位数は，学外実習AまたはBを含む6単位以内である。 履修のアドバイス：指導教員は，対象となるテーマにより部活の指導教員であったり，専門学科の教員であったりするので注意すること。また，活動にあたっては，危険を伴う作業もあるので，必ず指導教員の指示を受けること。 基礎科目：これまで学んだ専門全学科の全科目 受講上のアドバイス：指導教員は，直接出席をとることができないので，活動記録（日誌）が唯一の出席確認の判断材料となるので，活動した場合には忘れずに記帳すること。また，大会参加等だけの場合には，単位を認められないこともあるので注意すること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ものづくりの対象の決定とガイダンス			ものづくりの対象の決定とガイダンス	
		2週	企画・立案・設計			企画・立案・設計	
		3週	企画・立案・設計			企画・立案・設計	
		4週	企画・立案・設計			企画・立案・設計	
		5週	企画・立案・設計			企画・立案・設計	
		6週	企画・立案・設計			企画・立案・設計	
		7週	製作・作成・検討・大会参加等実演			製作・作成・検討・大会参加等実演	
		8週	製作・作成・検討・大会参加等実演			製作・作成・検討・大会参加等実演	
	2ndQ	9週	製作・作成・検討・大会参加等実演			製作・作成・検討・大会参加等実演	
		10週	製作・作成・検討・大会参加等実演			製作・作成・検討・大会参加等実演	
		11週	製作・作成・検討・大会参加等実演			製作・作成・検討・大会参加等実演	

後期		12週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		13週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		14週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		15週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		16週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
	3rdQ	1週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		2週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		3週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		4週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		5週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		6週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		7週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		8週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
	4thQ	9週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		10週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		11週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		12週	製作・作成・検討・大会参加等実演	製作・作成・検討・大会参加等実演
		13週	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）
		14週	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）
		15週	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）
		16週	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）	報告書の作成・提出，口頭発表（競技会等の参加に替えることもある）

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		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	20	0	0	0	0	70
分野横断的能力	20	10	0	0	0	0	30