

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	創造セミナー
科目基礎情報						
科目番号	0031		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械知能システム工学科		対象学年	5		
開設期	集中		週時間数			
教科書/教材	特に指定しない					
担当教員	宮本 弘之,豊浦 茂,木場 信一郎,小田 明範,古嶋 薫,田中 禎一,毛利 存,井山 裕文,田中 裕一,湯治 準一郎,村山 浩一,山下 徹,西村 壮平,柿ヶ原 拓哉,松谷 祐希					
到達目標						
1.企画された枠組みの中で、その目的を考え、自ら発想して、具体的なアイデアにまとめられる。 2.企画の実現に必要な資料や情報を集め、それを整理分析して、発想や製作に結び付けられる。 3.アイデアを具体的に実現するための過程を考え、期限等の制約の中で、実施計画が立てられる。また、必要に応じてチームなどが編成できる。 4.作成する製品を具体的にイメージし、それを伝えるためのスケッチや図などが示せる。 5.製作に必要な機材や道具を調べて部品等を発注するなど、製作の準備ができる。 6.与えられた条件の中で、実際の製作に取り組み、製品を組み上げることができる。 7.作成した製品についてテストを行い、性能等を検討して、目的にそった改良に取り組める。 8.作成した製品について、その特徴や性能を資料等にまとめ、他人に内容を説明することができる。 9.イベントへの参加、補助を通して、企画力、コミュニケーション力、自主性を向上させる。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	受け身的に講義を聞くだけでは、ものづくりにおける創造性や主体的にものごとに取り組む自主性を養うことは難しい。本セミナーでは、様々なモノづくり体験やイベントへの参加、補助の場を提供し、各自の自主的な目標実現への取組みを支援する。本年度の予定企画は以下のとおりである。 a) 高専祭参加企画（全学年対象：湯治ほか） 高専祭への出展企画を中心に、チームを編成して自由な課題で製作に取り組む。 b) 科学技術支援企画（主として3,4年対象：河崎ほか） 本校が実施する「わいわい工作教室」「ミニミニ科学館」「中学校プロコン(熊本高専サマーセミナー)」等における試作、支援に取り組む。 c) 理科研究・ものづくりと発表会への参加（全学年対象：東田・岩尾・上土井） 物理・化学教員の指導の下、研究やものづくりを行い、学外の発表会やコンテストに参加する。具体的には 、1)1～3年で日本物理学会ジュニアセッションへの参加を目標とした理科研究、2)スペースバレーンプロジェクト 、3)地域の理科教育支援に利用する教材開発、の3テーマを実施可能。 d) オープンキャンパス企画（5年対象：村山ほか） 本校の学校開放事業である「オープンキャンパス」に関連する学校紹介・研究紹介等の展示物・試作機器等の製作に取り組む。 e) 総合設計企画（5年対象：田中裕） 5年次の「総合設計」で取り上げる自由設計課題について、各自が設計した機具や装置の試作品を製作する。設計書や図面の作成後、放課後等の時間も含め、集中的に実施する。 f) 技術系競技会（全学年対象：山下、小島ほか） 高専のロボットコンテスト等に参加するためのロボット製作を中心に、チームを編成して取り組む。その他プログラミングコンテストやデザインコンテストなどの出場のための製作を含む。基本的には学期中の4校時に実施するが、必要に応じて夏休み期間等も活用する。 g) 原子力・放射線体験セミナー（5年対象：小田） 原子力・放射線等に興味・関心がある学生やこの分野に就職希望の学生を対象に、霧箱による放射線の飛跡の観察や放射線計測関係の実験、原子力エネルギー・原子力発電の原理等の講義、エネルギー・原子力・放射線などに関係する特別講演会を実施予定。 h) 各コンテスト企画・運営・補助 高専プログラミングコンテスト、高専デザインコンテスト・学生の3次元デジタル設計造形コンテスト、中学校プログラミングコンテスト等や、関連するイベントの企画・運営・補助					
授業の進め方・方法	本セミナーでは、様々なモノづくりやイベントへの参加や補助の体験を通じて、社会において必要な実践的なスキルと総合力を身に付けさせる。単位認定のためには最低30単位時間の取り組みが必要であり、製品およびまとめのレポート、企画の実施計画書、活動報告書、実施報告書等によって、目標項目1～9を評価し、総合的に「合格」と判定する。希望者は上に掲げた企画に自由に参加することができるので、年度当初のガイダンスに参加して、担当教員に申し出ること。					
注意点	・ 製品の完成や企画の完了にいたるまでの経緯および改良、改善の取組み等を重視する。（企画によっては競技会に参加し、その結果を評価に加える。） ・ 同一テーマによる単位の発行数には上限がある場合もあるので、該当する可能性がある時は確認すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				

		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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					
		報告書		合計	
総合評価割合		100		100	
基礎的能力		0		0	
専門的能力		0		0	
分野横断的能力		100		100	