創造製作 II(Creative Production II)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
機械電気	必修	4 年	2	演習	牧野俊昭 伊藤 尚 森崎哲也

【授業の概要】
本授業では、学生の自由な発想をもとにした「新商品の開発力」を養うことを目的とし、新商品のアイデア創出、アイデアを具現化したもの創りの設計・製作に取り組む。

【授業の進め方】
本授業では、始めにアイデアの創出を演習として行う。次に、電子回路、センサ、マイコンなどに関する講義と演習を行って、ものづくりの基本を学ぶ。そして、新商品のアイデアをテーマとしてものづくりに取り組む。最後に、評価会を行う。

【授業の概要】

1. 新商品アイデアの検討（１～４回）
   ニーズ、課題についての調査を行う（インターネットなどを活用する）
   複数の新商品アイデアを提示
   新商品アイデアを学習シート等にまとめて提出

2. ロボットアイデアシートの作成（５～８回）
   実際に行われているロボットコンテストへの出場を想定してロボットのアイデアを練る。
   ロボットアイデアを学習シート等にまとめて提出

3. もの創り基礎（９～１４回）
   下記の項目についてもの創りに向け不足している知識と経験を補う。講義の後に演習を行って課題の製作を行う
   ・センサ
   ・マイコン
   ・プログラミング
   ・電気回路設計・工作
   製作物を提出

4. もの創り（１５回～２７回）
   「ＰＩＣを応用したメカトロニクスシステムの開発」または、「自由な発想のものつくり」をテーマに選択する。製作物の検討を行った後、製作を開始し、随時、進捗状況のチェックを行う。製作したものはプレゼンテーションにより発表し、最終評価を行う。

5. 報告書作成（２８回～３０回）
   授業のまとめとして、報告書を作成する。

【到達目標】	市場ニーズを見つけ出す力、その課題を出して解決する問題・解決力、ものづくりのための技術力、計画力などのほかに、口頭および HP によるプレゼンテーション能力も身につける。		
【徳山高専学習・教育目標】	C1	【ＪＡＢＥＥ基準 1(1)】	d2-a,e
【評価法】	【授業計画】で示したテーマ毎に配点を以下のようにする。 1. 新商品アイデアの検討 15%: 新商品開発のアイデア創出状況の仕上がり状況を、新商品アイデアのレベル、先行技術の調査内容などで評価する。 2. ロボットアイデアシートの作成 15%: アイデアの斬新さ、実現可能性、ロボットの設計レベルを評価する。 3. もの創り基礎 10%: 課題とした製作物のハードウェア、ソフトウェアの完成度を評価する。 4. もの創り 50%: アイデア、技術レベル、完成度、発表内容を評価する。 5. 報告書作成 10%: 報告書の内容から、この授業で取り組んだ成果を総合的に評価する。		
【テキスト】	特になし		
【関連科目】	創造演習 I、創造演習 II、創造製作 I、コンピュータ制御、工業所有権、ベンチャービジネス論、その他専門科目全般		
【成績欄】	前期中間試験【　　】 前期末試験【　　】 前期成績【　　】 後期中間試験【　　】 後期末試験【　　】 学年末成績【　　】		