

## 教科目名 エンジニアリングデザイン (Engineering Design)

学科名・学年 : 機械工学科 5年 (教育プログラム 第2学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1単位 (前期1コマ, 授業時間 23.25時間)

担当教員 : 成績取り纏め:5年担任, 担当:機械工学科教員

## 授業の概要

本科目は、機械工学科3年で実施したPBLの発展、さらに専攻科で履修するプロジェクト実験Ⅰの基礎として実施する。卒業研究の指導教員がクライアントとなり、クライアントの要求を解決するための設計解を作り出すプロセス理解し、設計解を創案する。創案した設計解が要求を解決するものであるかを評価する。クライアントの要求を明確化し、QCD (Quality, Cost, Delivery) 等の複数の制約条件を考慮して、要求を満たす最適なシステムやプロセスを提案・開発する。

## 達成目標と評価方法

大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (2.1①)

- (1) クライアントの要求に適合するシステムやプロセスを開発することができる。
- (2) 企画立案から実行するまでのプロセスを持続可能性の実現性を配慮して実行することができる。
- (3) 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識・教養が、どのように活用されているかを理解することができる。
- (4) 現実の問題を踏まえ、その課題を明確化し、解決することができる。

回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検	
1	グループ分け	各研究室の卒業研究に配属された学生で2人以上のチームを結成する。	【理解の度合い】	
2-3	クライアント要求事項からテーマ選定	クライアントが要求する、卒業研究製作物、オープンキャンパスや高専祭の出品物、学外ものづくり展作品等からテーマを選定する。		
4-5	アイデア創出	クライアントの要求を解決するための設計解に対するアイデアをチームで考える。		
6-7	QCD 検討および	QCD (Quality:品質, Cost:費用, Delivery:納期) 等の複数の制約条件を考慮して、要求を満たす最適なシステムやプロセスを提案・開発する		【理解の度合い】
8-12	製作	製作計画に従って安全に製作する。		
13	作品発表会	作品の発表会を行う。		
履修上の注意	出欠確認は各指導教員が行う。教員による付きっきりの指導はないので各自が主体的に取り組むことが求められる。		【総合達成度】	
教科書	なし			
参考図書	担当指導教員と相談しながら、必要文献を各自で探す			
自学上の注意	能動的に考え、行動する。担当指導教員と密に連絡をとる。			
関連科目	工学実験Ⅱ, 工学実験Ⅲ, 卒業研究, プロジェクト実験Ⅰ(専攻科), 特別研究Ⅰ, Ⅱ(専攻科)			
総合評価	達成目標の(1)~(4)について 総合評価=レポート40% + 取り組み40% + 成果発表20% 各項目を100点法で卒研担当教員が評価し、その平均を総合評価とする。100点満点で60点以上を合格とする。		【総合評価】 点	