

徳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	機械設計論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0135			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械電気工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	畑村洋太郎編著、実際の設計研究会著、「実際の設計「改定新版」日刊工業新聞社及び配布資料						
担当教員	大西 祥作						
到達目標							
要求機能が与えられた場合に機能の具体的展開について機械的要素を中心として総合的に理解し具現化できる機械技術者を目指す。							
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	要求機能が与えられた場合に機能の具体的展開が機械的要素を中心として総合的に理解し具現化且つ応用できること。			要求機能が与えられた場合に機能の具体的展開が機械的要素を中心として総合的に理解し具現化できること。		要求機能が与えられた場合に機能の具体的展開が機械的要素を中心として総合的に理解できていなく、具現化できない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
到達目標 C 1 JABEE d-1							
教育方法等							
概要	機械設計は、機械工学の知識を活用して新しい機械製品を創り出す活動として重要であり、設計目標を達成する解を見出し、それが正しく機能することを確認する一連の知的作業である。5年次では4年次に引き続き、機構、材料、加工法を始めとする工学の基礎を総合して広義の機械設計の基本的な考え方を理解することをめざす。尚、この科目は企業で計画・設計等（広義の設計）を担当していた教員が、その経験を生かして講義を行うものである。						
授業の進め方・方法	設計プロセスの主要な部分について実践的な機械設計に必要な考え方を習得する。前半は、教科書を中心に、後半については、適宜プリントを配布して説明する。しかし、その内容を確実に理解し身につけるには、予習復習が必須である。また、レポート課題を与え理解度を深める。この科目は学修単位科目であるため、授業に対し予習、復習及びレポート課題に対するレポートの作成が必要である。（計15時間）尚、ユニバーサルデザイン等については外部講師による特別講義を行う場合もある。						
注意点	機構学（3年）、材料学I（3年）、材料学II（4年）、加工学（2年）、材料力学I（3年）、材料力学II（4年）、基礎設計製図I（1年）、基礎設計製図II（2年）、設計製図II（4年）、工業力学（3年）、水力学I（3年）、水力学II（4年）						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 機械設計Ⅱの概要説明		授業の狙い、概要、進め方等について説明し理解させる。		
		2週	設計の意義「設計とはどんなものか？」		心構え、基本的視点、機械と設計の発展について理解させる。また、設計の意義を踏まえ持続可能な開発の必要性についても理解をさせる。		
		3週	設計のプロセス「何をどんな手順で決めるか？」		全体プロセスと決定する事柄について理解させる。		
		4週	設計のプロセス「何をどんな手順で決めるか？」		企画、構想設計、開発計画、詳細設計、製作、検査・試験、設計の後工程(特許、对外発表)について理解させる。		
		5週	設計の構想をつくる「考えをどうつくるか？」		構想設計時の心構え、思考方法、全体像を描く、顧客提供価値の考え方を理解させる。		
		6週	設計の構想をつくる「考えをどうつくるか？」		要求機能の考え方、機構・構造の全体像を描くことを理解させる。		
		7週	機能と機構の実現「考えを具体化するか？」		機能とシステム、基本機能と機械要素、エレクトロニクス、ソフトウェア、機能から機構への展開、メカトロニクスの将来について理解させる。		
		8週	中間試験		前半で学習した内容の理解度を確認する		
	4thQ	9週	答案返却と解答、コンプライアンス（法・規格・基準への適合性）		中間試験の解答。コンプライアンスの重要性、法、規格、基準、標準について（体系、事例による説明）理解させる。		
		10週	契約に係ること（見積段階、契約段階、発注時）		見積のポイント、法律の基礎知識、契約の基本知識、見積、契約、発注段階で注意すべき事項について理解させる。		
		11週	生産と加工のための管理技術		生産管理、品質保証・品質管理、計測・測定技術の概要を理解させる。		
		12週	安全・安心		社会的要求、本質安全について理解させる。		
		13週	保守・保全		保守・保全の概要、保全方式とその特徴、設備診断技術について、ライフサイクルアセスメントについて理解させる。		
		14週	プロジェクトマネジメント&ユニバーサルデザイン		プロジェクトマネジメント及びユニバーサルデザインの概要について理解させる。		
		15週	期末試験		後半で学習した内容の理解度を確認する		
		16週	答案返却など		期末試験の解答		
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

