

機械設計論 II(Mechanical Design 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	5年後	1	講義	大西祥作 西村太志
【授業の概要】 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機械設計の基本的な考え方を理解することをめざす。					
【授業の進め方】 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。					
【授業の概要】	【授業項目】	【内容】			
1回	オリエンテーション 設計の意義「設計とはどんなものか？」	授業の狙い、概要、進め方等について説明する。			
2回	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			
3回	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			
4回	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）			
5回	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			
6回	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			
7回	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			
8回	中間試験	前半で学習した内容の理解度を確認する			
9回	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）			
10回	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			
11回	生産と加工のための管理技術	生産管理、品質保証・品質管理とは 計測・測定技術の概要			
12回	安全・安心	社会的要求 本質安全について			
13回	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			
14回	技術者倫理 プロジェクトマネジメント	技術者倫理 プロジェクトマネジメント			
	期末試験	後半で学習した内容の理解度を確認する			
15回	解答返却など	期末試験の解答			
【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機械技術者を目指す。				
【徳山高専学習・教育目標】	C1		【JABEE基準】	I(2)d-1	
【評価法】	中間（40％）・期末（40％）の定期試験（2回）及びレポートなど（20％）で評価し、60点以上を合格とする。				
【テキスト】	三田純義、朝日奈奎一、黒田孝春、山口健二、「機械設計法」コロナ社 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				

【関連科目】	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）					
【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 【 】