

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	機械設計法 I	担当教員	山村基久		
学年学科	3 年 機械工学科	前期	必修	1 単位	
学習・教育目標 (D-2:設計・システム系、力学系)75%, (D-4)25%					
授業の目標と期待される効果： 機械は多くの部品要素から構成されている。本授業では、「工業力学」、「材料力学」などこれまでに習得した工学技術を基にして、送り装置や巻上機を例に、力学的設計法を学び、演習を通して、機械設計法における考え方の基礎を築く。 具体的には以下の項目を目標とする。 ① 水平運動に必要な力や動力を理解する ② 垂直運動に必要な力や動力を理解する ③ 回転運動に必要なトルクや動力を理解する ④ 送り装置の設計法を理解する ⑤ 巻上装置の設計法を理解する ⑥ 軸の設計法を理解する		成績評価の方法： 中間試験 80 点 + 期末試験 120 点の総得点に対する得点率で評価する。 達成度評価の基準： 次の項目に対して、6 割以上の正解レベルまで達していること。 ① 水平運動の記述と駆動に必要な力や動力を算出できる ② 垂直運動の記述と駆動に必要な力や動力を算出できる ③ 回転運動の記述と駆動に必要な力や動力を算出できる ④ 送り装置の動力計算とモータ選定ができる ⑤ 巻上機の動力計算とモータ選定ができる ⑥ 曲げとねじりを受ける軸の設計ができる			
授業の進め方とアドバイス： 授業は教科書を参考にして 板書・プリントを使って行うので、各自ノートをとること 考える力、難問に取り組む精神力を鍛えるため、演習問題は必ず自らの手で解くこと。 やむなく遅刻した場合の記録の確認は学生の責任とし、到着後直ちに担当教員に申し出ること					
教科書および参考書： 教科書：(1) 機械設計法 (三田 純義ほか 3 名・コロナ社)					
授業の概要と予定：後期					
第 1 回： 機械設計の要諦 設計者の心					
第 2 回： 引張・圧縮を受ける部品の設計					
第 3 回： せん断・熱を受ける部品の設計					
第 4 回： 直線運動の公式の理解 速度・加速度・距離					
第 5 回： 直線運動の公式の理解 自由体線図 運動量と力積、					
第 6 回： 直線運動の公式の理解 仕事と動力					
第 7 回： 直線運動の公式の理解 垂直運動、					
第 8 回： 中間試験					
第 9 回： 中間フォロー					
第 10 回： 回転運動の公式の理解					
第 11 回： 送り装置の構造と設計公式の導出					
第 12 回： 送り装置に必要な力やトルクとモータ選定					
第 13 回： 巻上装置に必要な力やトルクとモータの選定					
第 14 回： 曲げやねじりを受ける軸の設計					
第 15 回： 曲げとねじりを同時に受ける軸の設計					
期末試験					
第 16 回： フォローアップ					