

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	機械設計製図Ⅱ	担当教員	高橋憲吾			
学年学科	3年 機械工学科	通年	必修	2 単位	別表 1 対象科目	
学習・教育目標	(D-2 設計・システム系) 100%					
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 1 年次・2 年次の製図知識を基に、簡単な機械を取り上げ、複数の要素からなる機構を理解し、仕様にあわせた設計計算の手法や規格の適用を学び、設計計算に基づく部品図の作成や部品を組み合わせた組立図を作成し、設計の妥当性を検討できる能力を養う。具体的には以下の項目を目標とする。 ① 溶接記号の理解と適用 ② 減速機の設計を基に部品を作成し、機構を理解する ③ 空気圧縮機の設計を基に部品を作成し、機構を理解する ④ 累積公差方式の理解と適用		<b>成績評価の方法：</b> 提出課題 100 点+中間試験 100 点+期末試験 100 点 計 300 点とし、総得点率 100%によって成績評価を行なう。前期得点率と後期得点率を平均し、学年末評価とする。 <b>達成度評価の基準：</b> 中間・期末試験を行い、6 割以上の正答レベルまで達していること。 ① 溶接記号に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解ける ② 減速機の構成部品についてほぼ正確(6 割以上)に設計計算とモデルの作成ができる ③ 空気圧縮機の構成部品についてほぼ正確(6 割以上)に設計計算とモデルの作成ができる ④ 累積公差方式による公差についてほぼ正確(6 割以上)に計算できる				
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 1. 簡単な機械を題材に、仕様に合せて設計計算を行い、部品図・組立図を作成することにより設計がどのように進められるかを理解すること 2. 3D-CAD を利用して、部品同士を組み合わせ、運動をシミュレーションすることによって、問題を発見し改善改良を繰り返すことで、より良い機械を作り出そうとする設計プロセスを理解すること 3. やむなく遅刻した場合の記録の確認は学生の責任とし、到着後直ちに教員に申し出ること 4. 他人のデータをコピーするなど自らの努力なしに課題を提出したとみなした場合は、その真偽を問わず減点する						
<b>教科書および参考書：</b> 1. 機械製図 (林 洋次ほか13名、実教出版・検定教科書) 2. 小型往復空気圧縮機の設計 (常広睦之助、中尾洋一 共著、パワー社) 3. 配布プリント						
<b>授業の概要と予定：前期</b>						<b>AL のレベル</b>
第 1 回：溶接記号の図示方法						
第 2 回：溶接記号 演習						C
第 3 回：減速機 構造理解と基本設計						C
第 4 回：減速機 設計計算						B
第 5 回：減速機 設計計算						B
第 6 回：減速機 部品設計						C
第 7 回：減速機 部品設計						C
第 8 回：中間試験						
第 9 回：減速機 部品設計						C
第 10 回：減速機 部品図 3D-CAD (入力軸系)						C
第 11 回：減速機 部品図 3D-CAD (中間軸系)						C
第 12 回：減速機 部品図 3D-CAD (出力軸系)						C
第 13 回：減速機 部品図 3D-CAD (歯車箱)						C
第 14 回：減速機 部分アセンブリと修正 3D-CAD						C
第 15 回：減速機 アセンブリ 3D-CAD						C
<b>期末試験</b>						
第 16 回：フォローアップ						

授業の概要と予定：後期	ALのレベル
第17回：圧縮機 機能と構造、リングの役割	
第18回：圧縮機 基本設計	C
第19回：圧縮機 ピストン 基本設計	C
第20回：圧縮機 ピストン 部品図 3D-CAD	C
第21回：圧縮機 連接棒 部品図 3D-CAD	C
第22回：圧縮機 クランク軸 部品図 3D-CAD	C
第23回：圧縮機 アセンブリ 3D-CAD	C
第24回：中間試験	
第25回：フォローアップ	C
第26回：圧縮機 ピストン 製作図 2D	B
第27回：圧縮機 クランク軸 製作図 2D	B
第28回：圧縮機 連接棒 製作図 2D	C
第29回：圧縮機 組立図 分解図 2D	C
第30回：累積公差	C
第31回：全体復習	
期末試験	
第32回：フォローアップ	

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	溶接記号に関する問題を正確(8割以上)に解ける	溶接記号に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解ける	溶接記号に関する問題を解けない
②	減速機の構成部品について正確(8割以上)に設計計算とモデルの作成ができる	減速機の構成部品についてほぼ正確(6割以上)に設計計算とモデルの作成ができる	減速機の構成部品について設計計算とモデルの作成できない
③	空気圧縮機の構成部品について正確(8割以上)に設計計算とモデルの作成ができる	空気圧縮機の構成部品についてほぼ正確(6割以上)に設計計算とモデルの作成ができる	空気圧縮機の構成部品について設計計算とモデルの作成できない
④	累積公差方式による公差について正確(8割以上)に計算できる	累積公差方式による公差についてほぼ正確(6割以上)に計算できる	累積公差方式による公差について計算できない