

平成 28 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 I	担当教員	高橋憲吾			
学年学科	2 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%					
授業の目標と期待される効果： 1 年時のものづくり入門に続き、JIS 機械製図法の知識を基に、機械の構成部品であるねじや歯車などの機械要素を取り上げ、JIS 規格の内容や寸法計算式を理解し、仕様に合わせた正しい部品を製図できる能力を養う。具体的には以下の項目を目標とする ①材料記号の理解と適用 ②ねじ・ねじ部品の理解と製図 ③軸・軸受及び関連部品の理解と製図 ④歯形・歯車及び関連部品の理解と製図 ⑤ベルト・チェーン伝動部品の理解と製図 ⑥軸継手の理解と製図 ⑦3D-CAD、2D-CAD の基本操作の習得		成績評価の方法： 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て、学年末評価とする。 達成度評価の基準： 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材料名称と材料記号に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解ける ②ねじ・ねじ部点をほぼ正確(6 割以上)に製図できる ③軸や軸受・関連部点をほぼ正確(6 割以上)に製図できる ④歯形や歯車・関連部点をほぼ正確(6 割以上)に製図できる ⑤ベルトやチェーン伝動をほぼ正確(6 割以上)に製図できる ⑥軸継手の構造をほぼ正確(6 割以上)に製図できる ⑦3D-CAD および 2D-CAD を利用し、課題の図面をほぼ正確(6 割以上)に製図できる				
授業の進め方とアドバイス： 1. 機械要素(ねじ、軸受、歯車、ベルト、プーリなど)の各機能や特性を理解し、規格を基に仕様に合わせた部品設計がどのように進められるかを理解すること 2. 3D-CAD、2D-CAD の基本操作を習得し、課題製図を通して、実践的に CAD 製図スキルを向上させること 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、到着後直ちに担当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						
教科書および参考書： 1. 機械製図(林 洋次ほか 13 名、実教出版・検定教科書) 2. 配布プリント						
授業の概要と予定：前期						AL のレベル
第 1 回：材料記号の表し方 鉄鋼材料・非鉄金属・質量計算						C
第 2 回：ねじの種類と用途						
第 3 回：ボルト・ナット製図						B
第 4 回：3D-CAD 基本操作						C
第 5 回：D-CAD 習熟度テスト						C
第 6 回：軸とキー キー溝						C
第 7 回：中間試験						
第 8 回：軸受・シール、軸設計						C
第 9 回：出力軸 3D-CAD						C
第 10 回：出力軸 手製図						B
第 11 回：出力軸 2D 図面						C
第 12 回：歯車の種類・歯形						C
第 13 回：歯車列、平歯車設計						C
第 14 回：平歯車 3D-CAD						C
期末試験						
第 15 回：歯車・軸アセンブリ 3D-CAD						C

授業の概要と予定：後期	ALのレベル
第16回：かさ歯車設計	C
第17回：かさ歯車 3D-CAD	C
第18回：かさ歯車 3D-CAD	C
第19回：かさ歯車アセンブリ 3D-CAD	C
第20回：プーリ・スプロケット寸法設計	B
第21回：Vプーリ 3D-CAD	C
第22回：スプロケット 3D-CAD	C
第23回：中間試験	
第24回：Vプーリ 2D 図面	C
第25回：スプロケット 2D 図面	C
第26回：軸継手 規格と設計	B
第27回：軸継手 部品 3D-CAD	C
第28回：軸継手 部品 3D-CAD	C
第29回：軸継手 アセンブリ 3D-CAD	C
期末試験	
第30回：軸継手 2D 分解図	C

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	材料名称と材料記号に関する問題を正確(8割以上)に解ける	材料名称と材料記号に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解ける	材料名称と材料記号に関する問題を解けない
②	ねじ・ねじ部品を正確(8割以上)に製図できる	ねじ・ねじ部品をほぼ正確(6割以上)に製図できる	ねじ・ねじ部品を製図できない
③	軸や軸受・関連部品を正確(8割以上)に製図できる	軸や軸受・関連部品をほぼ正確(6割以上)に製図できる	軸や軸受・関連部品を製図できない
④	歯形や歯車・関連部品を正確(8割以上)に製図できる	歯形や歯車・関連部品をほぼ正確(6割以上)に製図できる	歯形や歯車・関連部品を製図できない
⑤	ベルトやチェーン伝動を正確(8割以上)に製図できる	ベルトやチェーン伝動をほぼ正確(6割以上)に製図できる	ベルトやチェーン伝動を製図できない
⑥	軸継手の構造を正確(8割以上)に製図できる	軸継手の構造をほぼ正確(6割以上)に製図できる	軸継手の構造を製図できない
⑦	3D-CAD および 2D-CAD を利用し、課題の図面を正確(8割以上)に製図できる	3D-CAD および 2D-CAD を利用し、課題の図面をほぼ正確(6割以上)に製図できる	3D-CAD および 2D-CAD を利用し、課題の図面を製図できない