

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校			
教科目名	創生工学実習	担当教員	石丸和博・片峯英次・稲葉金正・山村基久
学年学科	4 年 機械工学科	通年	必修 2 単位 (学修)
学習・教育目標	(D-3 安全系) 100%	JABEE 基準 1 (1) (d) (100%)	
授業の目標と期待される効果： 設計製図と実習工場で行う加工実習を融合した科目で、与えられた課題の製作を通じて、設計・製図から材料の選定、加工・組立までの全生産プロセスを体験する。 これによって下記の項目の効果が期待される。 (1) 機械設計・製図・加工・組立の技術習熟 (2) 他の座学で得た知識の有機的な活用と、その有用性の認識 (3) スケジュールリングおよび段取り・工程管理の重要性の認識 (4) 材料の購入計画を通じて、コスト意識の養成 (5) 設計・製図→材料と購入品手配→加工→組立→塗装→試運転の一連の生産システムの習得		成績評価の方法： 課題提出 100点 なお提出課題は、強度計算書、部品図、組立図、加工実習日報、加工品および最終報告書である。	
		達成度評価の基準： (1) コンプレッサーの基本設計を 60%以上理解できる。 (2) コンプレッサーの強度計算を 60%以上理解できる。 (3) コンプレッサーの設計図面を作成することができる。 (4) 部品購入、加工計画を立案することができる。 (5) 設計図面に基づいて部品を加工・組立できる。 (6) 完成品の性能評価ができる。	
授業の進め方とアドバイス： クラスをグループ分けして、前期はコンプレッサの設計・製図実習を行い、後期は製作実習を行う。作品は各グループに 1 台を完成し、性能試験、精度検査をする。			
教科書および参考書： 教科書：機械設計シリーズ(6) 小型往復空気圧縮機的设计(常広陸之助・中尾洋一 パワー社) 参考書：新版機械製図(山本外次他 綜文館)、JISにもとづく機械設計製図便覧(大西清 理工学社)、設計シリーズ⑦ コンプレッサの設計(高橋徹 パワー社) その他プリントを配布する。			
授業の概要と予定：前期			教室外学修
第 1 回：概要説明・班長の決定・作製部品担当の決定、基本設計 1			基本設計のレポート作成
第 2 回：基本設計 2			
第 3 回：基本設計 3			
第 4 回：CAD製図 1			CAD製図による図面の作成
第 5 回：CAD製図 2			
第 6 回：CAD製図 3			
第 7 回：CAD製図 4			
第 8 回：CAD製図 5			
第 9 回：強度設計 1			強度設計のレポートの作成
第 10 回：強度設計 2			
第 11 回：強度設計 3			
第 12 回：強度設計 4			
第 13 回：強度設計 5 (CAE)			
第 14 回：強度設計 6 (CAE)			
第 15 回：工程進度表の作成、加工指示書の作成			

授業の概要と予定：後期	教室外学修
第 1 回：作成した工程進捗表、加工指示書の確認調整	最終プレゼンテーション・報告書作成に向けた資料作成（各工程ごと逐次）
第 2 ～ 1 1 回：部品加工 次のNC工作機械実習をコンプレッサの製作実習の中で適宜行う。 NC工作機械 1・・・NCフライス盤のプログラミングおよび加工 NC工作機械 2・・・マシンニングセンタのプログラミングおよび加工 NC工作機械 3・・・ワイヤカット放電加工機のプログラミングおよび加工	
第 1 2 回：精度検査、性能確認試験（1） ※出来上がった班から順次、1 回目の性能確認試験を実施のこと	
第 1 3 回：性能確認試験（1）分解・再組立て、再調整、塗装、組立	
第 1 4 回：性能確認検査（2）	
第 1 5 回：各班毎のプレゼンテーション、総合評価（反省・報告会）	