

「実習」－2	単位数	3単位
	学科・学年	機械科・第3学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	工業に関する応用的技術を実験・実習によって体験させ、各分野における技術への深い興味・関心をもたせ、工業の意義や役割を理解するとともに、広い視野を養い、工業の発展を図るとともに意欲的な態度を身につける。
使用教科書・副教材等	機械実習1・2（実教出版）・機械実験・MCテキスト（機械科）

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学習内容	学習のねらい
1 3D-CAD (1) 3D-CADによる図面作成方法 (2) 3Dプリンタでの模型製作	<ul style="list-style-type: none"> ・図面作成の注意事項、報告書作成方法、本時の目標・理論の理解。 ・2次元図面の書き方の復習。 ・2次元図面から3次元図面の作成方法を理解する。 ・3次元図面から3D模型の製作方法を理解する。
2 熱機関 (1) 三相誘導電動機の負荷特性 (2) ディーゼルエンジンの性能試験 (3) ガソリンエンジンの性能試験 (4) 内燃機関の分解、組立	<ul style="list-style-type: none"> ・三相誘導電動機の原理、特徴を理解し、負荷特性を求める。 ・ディーゼルエンジンの原理、特徴を理解し、性能試験を行う。 ・ガソリンエンジンの原理、特徴を理解し、性能試験を行う。 ・ガソリン機関の分解・組立を通し、機関の構造、機能を理解する。
3 CAD/CAM (1) CADによる図面作成方法 (2) MILL加工定義 (3) プログラミング作成 (4) 加工実習	<ul style="list-style-type: none"> ・CADソフトの操作方法および各種MILL加工定義について理解する。 ・CAD図面を完成させ、使用工具切削条件により、加工定義を完成させる。 ・NC言語に翻訳し、シミュレーションソフトにより工具軌跡を解析する。 ・マシニングセンタへプログラムを転送し、製品（メダル）を加工する。
4 特殊機械 (1) 特殊機械の概要 (2) フライス盤作業 (3) ホブ盤作業	<ul style="list-style-type: none"> ・特殊機械の概要及び切削工具を理解する。 ・平行台の切削加工、マイクロメータでの計測。 ・歯切りの計算方法および平歯車の加工。
5 溶接 (1) 炭酸ガスアーク溶接① (2) 炭酸ガスアーク溶接② (3) 炭酸ガスアーク溶接③ (4) 炭酸ガスアーク溶接④	<ul style="list-style-type: none"> ・炭酸ガスアーク溶接下向き姿勢での溶接の技能を習得する。 ・炭酸ガスアーク溶接立向き姿勢での溶接の技能を習得する。 ・炭酸ガスアーク溶接横向き姿勢での溶接の技能を習得する。 ・溶接記号の読み取り、溶接欠陥の原因と対策について理解する。

※1クラスを5班（8人ずつ）に分け、5週程度でローテーションを行う。

(2) 評価の観点及び内容

関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・学習活動に積極的に参加をしているか。 ・互いに協力しながら、作業を行っているか。 ・安全作業に適した服装をしているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・内容を理解して、実験・実習が行えているか。 ・工具・工作機械や測定機器を適切に使用できているか。
技能	<ul style="list-style-type: none"> ・製作物の作製ができているか。報告書が作成できているか。 ・測定機器を適切使用し、正しい測定ができているか。
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・報告書を作成することにより、内容・結果（処理）を理解できたか。 ・各班における応用技術を体験し、理解できたか。
<ul style="list-style-type: none"> ・成績評価は、上記4つの観点を含めた学習活動・学習態度、実習（作業）状況、製作物、報告書の内容、提出状況および出席状況などにより総合的に評価する。 ・学年末の成績は、実習におけるすべての班の成績評価より、総合的に評価する。 	

3 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> ・教室で受ける授業と違い、実際に自分で高度な作品を作成することができますが、危険と隣り合わせなので、作業をするときは、よく話を聞き安全に作業を取り組みましょう。分からないことがあれば積極的に質問するようにしましょう。
--