

2023年度 日本工学院専門学校											
機械設計科											
ものづくり実習 1											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必修	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	宮川 城一			実務 経験	有	職種	機械設計/機械加工				
担当教員紹介											
<p>業務として機械を作る上での立案、開発から携わり、構想、基本、詳細設計まで行い、品物が完成するまでの案件は多数。また、自ら加工、成形、組立も行い、完成までの一貫した流れに精通している。</p>											
授業概要											
<p>ものづくりの際に必要な加工現場での「安全管理・整理整頓・清掃の仕方」を学び、徹底する。また「刃具及び工作機械の種類・使い方・安全管理」を学び、機械加工に必要な基礎知識・技術を習得する。機械加工で「使われる材料」を学び実際の加工を通して「材料の加工法」に対する理解を深める。</p>											
到達目標											
<p>「設計要件」を理解し、広い視野で設計を捉え、「設計要件に納まる設計」を行い、さらに実際に製作（加工）出来る図面が描けるようになる。一つの形に捕らわれず様々な視点から設計を捉え、新しいものづくりを考えられる設計者になることを目標とする。</p>											
授業方法											
<p>機械加工を行う際に必要な「刃具、工作機械」を知り、「使用する方法・安全確保・切粉等の清掃」を理解する。「刃具を使用した金属加工、工作機械を使用した金属加工等」を行うことになるので、作業時の「周囲の環境・安全」を十分に配慮して作業を行わないと「自身及び他者の怪我の原因」となることを肝に銘じて作業する。自ら考えた部品のポンチ絵、機械図面を基に材料の加工を行う。</p>											
成績評価方法											
<p>平常点 50% : 与えられた作業を遂行したかを総合的に評価する。          課題 10% : 作業内容に対する成果物の結果・自己評価・分析・事後活用などを総合的に評価する。          実技 40% : 作業内容に対する理解度・安全確認について評価する。</p>											
履修上の注意											
<p>一つ一つの作業が不可逆な状況を作り出してゆくので、「誤りがない」ように注意深く作業することが重要である。また、作業の結果を観察することにより「自身の作業が適切であったか確認すること」が重要である。          工作機械を使用するにあたっては、「使用法・各種設定・加工条件等の検討」を行わないと、「工作機械の破損」及び最悪の場合「人的被害」につながるので十分注意して使用すること。          授業時間数の「4分の3以上の出席した学生のみ」が評価の対象者となる。</p>											
教科書教材											
<p>必要に応じてレジュメ・資料を配布する。          参考書・参考資料等は、授業中に指示する。</p>											
回数	授業計画										
第1回	刃具・工作機械の使用法、清掃法 …刃具・工作機械の種類・使用法・安全確保の方法を学ぶ、また清掃の重要性を理解する。										
第2回	機械材料の種類 …機械に使用されている機械材料を知る。										
第3回	機械加工 …溶接・研磨・研削について理解する。										
第4回	工作機械の安全な使用法 1 …シャーリング、ボール盤の使用法・安全確保・メンテナンスの方法を理解する。										
第5回	工作機械の安全な使用法 2 …旋盤の使用法・安全確保・メンテナンスの方法を理解する。										

2023年度 日本工学院専門学校	
機械設計科	
ものづくり実習 1	
第6回	工作機械の安全な使用法 3 …フライス盤の使用法・安全確保・メンテナンス方法を理解する。
第7回	製作物の図面化 …製作物の手描きスケッチ（ポンチ絵）を行う。
第8回	製作手順 …製作手順の確認。
第9回	製作 1 …材料にケガキを行う。
第10回	製作 2 …材料に描いたケガキ線を基に手加工 1
第11回	製作 3 …材料に描いたケガキ線を基に手加工 2
第12回	製作 4 …材料に描いたケガキ線を基に手加工 3
第13回	製作 5 …製作物の手仕上げ。
第14回	製作 6 …製作物の手仕上げ。
第15回	製作物の評価・検証 …製作物の自己評価・計測・検証。