

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
機械設計科											
ものづくり実習2											
対象	1年次	開講期	後期	区分	必	種別	実習	時間数	90	単位	3
担当教員	井野川 富夫			実務 経験	有	職種	自動車整備士及び、機械部品・製造装置の設計/製造に従事				
授業概要											
ものづくりに必要な加工道具および計測機器の使い方を実習形式で学びます。また、機械設計に必要とされる基礎知識（エンジン、板金、製図法）や工作機械の使用方法も合わせて学ぶ。											
到達目標											
板金加工に必要な展開図を描き、板金加工ができること、電気・電子の基礎知識の理解と電気・電子回路のはんだ付け、回路の測定ができることを目標としている。											
授業方法											
機械の設計において必要な展開図の知識、板金技術の知識、機械設計技術者の求められる電気電子関連の基礎知識、はんだ付け、測定機器の取り扱いを学ぶとともに、作業を体験することにより、技術を身につけていく。											
成績評価方法											
課題40%各授業における提出課題を総合的に評価する。レポート40%授業内容の理解度を確認するために実施する。平常点20%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
板金加工やはんだ付けを体験して理解を深めて行くため、安全作業を実践する必要がある。そのため、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、協力しながら目標を達成することに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席（オンライン授業含む）しない者は評価することができない。											
教科書教材											
毎回資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第1回	エンジンの構造 エンジンの構造を理解することができるようになる。										
第2回	板部品の設計（1） 板部品の設計として展開図を考えることができる。										
第3回	板部品の設計（2） 板部品の設計として金属板を使った箱の設計ができる。										

第4回	金属板加工（1） 金属板へのケガキ作業、切断、穴開け加工ができる。
第5回	金属板加工（2） 金属板の切断、穴開け、折り曲げなど板金加工ができる。
第6回	電気 電気磁気学について学び、理解することができる。
第7回	電気回路 オームの法則、電気部品について基礎を学び、理解することができる。
第8回	電子回路 電子部品、電子回路について学び、理解することができる。
第9回	テスターの使い方（1） サーキットテスターについて学び、抵抗の測定ができるようになる。
第10回	テスターの使い方（2） サーキットテスターで電圧、電流の測定ができるようになる。
第11回	はんだ付け 電気・電子部品のはんだ付けができる。
第12回	電子回路のはんだ付け（1） 電子回路(LED発振回路)のはんだ付けができる。
第13回	電子回路のはんだ付け（2） 電子回路(LED発振回路)のはんだ付けができる。
第14回	オシロスコープの使い方 オシロスコープの基本操作と表示画面の読み取りができるようになる。
第15回	空気圧制御 空気圧を使った装置の基礎知識と制御、各種部品について理解できるようになる。