

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
1年前期	1	1	必修
担当教員			
後藤 昭弘・野内 忠則・佐藤 彰・吉見 直人・鈴木 弘人・鹿内 佳人			
添付ファイル			

講義概要	<p>機械工学科での勉強はものづくりが対象です。大学での授業は講義・実習・実験など形態は様々ですが、いずれも教員から説明を受けるという形式で進められます。一方、学生諸君自らが主体となってもものづくりに挑戦することは、確かな実力をつける上で大きな役割を果たします。また3年生の「ロボット工学創造演習」、 「自動車工学創造演習」、 「航空工学創造演習」および4年生の「卒業研究」では、実験装置の製作もなければなりません。これらに必要な基本的技術を身につけるために、この授業では機械工作、エンジン分解、電子工作の実習を行います。</p> <p>キーワード：加工法（機械工作）、切削法、電子工作、エンジン分解</p> <p>他科目との関係：本科目はものづくりを進める上で必要な実践的な知識と技能を身につけるための導入科目である。</p> <p>この科目は、機械加工分野の実務経験のある教員が担当する科目である。</p>
授業計画	<p>授業計画の説明 授業の目的、進め方のガイダンスを行う。 準備学習：機械加工、電子回路、エンジンについて、調査しておく。 課題：次回からの授業に向けての準備（作業着、自習場所の確認）を行う。</p> <p>機械工作実習1 旋盤を使用して金属加工の実習を行う。（AL①） 準備学習：旋盤について、事前に調べる。 課題：機械の操作方法について復習する。レポートをまとめる。</p> <p>機械工作実習2 フライスを使用して金属加工の実習を行う。（AL①） 準備学習：フライス盤について、事前に調べる。 課題：機械の操作方法について復習する。レポートをまとめる。</p> <p>機械工作実習3 ボール盤を使用して金属加工の実習を行う。（AL①） 準備学習：ボール盤について、事前に調べる。 課題：機械の操作方法について復習する。レポートをまとめる。</p> <p>機械工作実習4 溶接機を使用して溶接の実習を行う。（AL①） 準備学習：溶接について、事前に調べる。 課題：機械の操作方法について復習する。レポートをまとめる。</p> <p>電子工作実習1 電子部品の演習を行う。また、半田ごて等を使用して半田付けの実習を行う。（AL②） 準備学習：電子部品、半田付けについて、事前に調べる。 課題：抵抗回路、コイル、コンデンサの働きを復習し、レポートを提出する。</p> <p>電子工作実習2 半田ごて等を使用して電子回路組み立ての実習を行う。（AL②） 準備学習：電気部品について、事前に調べる。 課題：抵抗回路、コイル、コンデンサの働きを復習し、レポートを提出する。</p> <p>エンジン分解実習 一般工具を使用して小型エンジンの分解組み立て実習を行う。（AL①、④、⑥） 準備学習：エンジンについて、事前に調べる。 課題：エンジン分解の復習を行い、レポートをまとめる。</p> <p>まとめ レポートのまとめの指導を行う。 事前学習：機械加工、電子工作、エンジンについて復習してくる。 課題：指導内容に基づきレポートを再提出する。</p>
授業形態	<p>グループ単位の実習形態で行う。 アクティブラーニング：①:5回、②:2回、③:0回、④:1回、⑤:0回、⑥:1回</p>
達成目標	<p>①. 製作図に基づいて単純な部品の機械加工ができる。 ②. 回路図に基づいて簡単な電子回路の組み立てができる。 ③. 一般工具の名称がわかり、機械の分解組み立てができる。 ④. 技術的問題に直面したとき、自らそれを解決する力を身につける。</p>
評価方法・フィードバック	<p>実習に取り組む姿勢を考慮し、レポートにより評価する。 授業ごとに、口頭にてフィードバックする。</p>
評価基準	<p>「合格」：上記の目標の達成度が80%以上である場合 「不合格」：上記の目標の達成度が80%未満である場合</p>
教科書・参考書	各実習の初回に資料を配布する。
履修条件	なし
履修上の注意	第1回目の授業（ガイダンス）において説明する。

準備学習と課題の内容	毎回の実習の内容をノートに整理し、結果を分析した上で次回の授業に臨むこと。(毎回、予習復習それぞれ1.5時間程度)
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:10%, 思考・判断:10%, 関心・意欲:25%, 態度:25%, 技能・表現:30%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	