

科目名	工作実習	科目コード 303
-----	------	--------------

学年・学科等名	1 学年	制御情報工学科	必修科目
単位数・開講期	3 単位	通年	
総時間数	90 時間		
担当教員	今野 廣・技術職員		

本校の教育目標	2	制御情報工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	機械実習 1, 2 実教出版
補助教材	工作実習テキスト 旭川工業高等専門学校技術創造部編
参考書	

A. 教育目標

各種工作方法および各種工作機械（NC工作機械を含む）や様々なものづくりに必要な機具の使用手順を学び、物がどのように加工されるのか、体験的に学習する。この体験を通して、現代の自動化された生産技術の根底にある技能・技術を学ぶと共に、技術に携わる者の心構えを学ぶ。

B. 概要

実習工場において、エンジンの分解組み立て、金属加工（手仕上げ、溶接）、機械加工（旋盤、フライス盤、NCフライス盤）、電気・電子工作（回路製作）を体験実習し、作業の概要をレポートにまとめる。

C. 学習上の留意点

工作実習は、工作機械や機具・工具、火などを使用するため、安全に対する細心の注意を払う必要がある。作業性や安全対策の観点から、決められた服装をして機敏に行動し、指導にあたる先生の指示や注意を守り、集中して取り組むようにしなければならない。実習時間毎にレポートを提出する。

D. 評価方法

評価は1回の授業毎に行う。実習取り組み度（指導技術職員の注意事項、指示事項を守り、積極的に取り組んだか、また同じ班の仲間と協力して取り組んだか）（40%）、理解度（30%）、レポート（30%）にて評価する。

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容
1 ガイダンス	3	工作実習の意義、実習レポートの書き方を理解でき、服装・実習態度について注意を守ることができる。実習工場を見学し、実習機械の説明を通して、工作実習の概要を把握することができる。
2 救急救命講習	3	事故の際に的確な行動をとれるように、応急手当や必要な行動について知る。
3 エンジンの分解と組み立て	12	エンジンの分解と組み立てを通して、工具やノギスの扱い方を学ぶと共に、機械の成り立ちを体験的に理解できる。
4 金属加工 (1)基礎加工	12	けがき、板取、スポット溶接による接合、やすり、穴あけなどの作業ができる。軟ろう付け（けがき、板取、ろう付け）ができる。
(2)溶接	12	アーク・ガス溶接の基本練習を行い、箱の製作ができる。

授業項目	時間	内 容
5 機械加工 (1) 旋盤	9	操作方法を理解する。段付き丸棒作製(外周切削, 端面切削, 溝削り, 心立て, 面取り)ができる。
(2) フライス盤	9	操作方法を理解する。直方体削り, 段付き加工ができる。
(3) NC フライス盤	9	NC フライス盤の操作を理解する。簡単なプログラミング, 工具径補正を考慮した外形切削ができる。
6 電気・電子工作 (1) 電気回路	12	直流電源(5V)回路の作製ができる。
(2) 電子工作	9	LED, ダイオード, トランジスタ, マルチバイブレータ等を用いた簡単な回路作製ができる。

F. 関連科目

機械製図, 機械要素設計, 加工学 I, II