

## 年間授業計画

1年間の計画を確認した後押印

教科:(工業) 科目:(機械実習) 単位数:(実習A=3単位、実習B=2単位。合計5単位) 対象:(第3学年 M1組・M2組)  
 教科担当者:(1組:石井 眞 ㊞、伊藤 正一 ㊞、金子 祐治 ㊞、今 大樹 ㊞、佐藤 利章 ㊞、竹内 勝彦 ㊞)

(2組:伊藤 正一 ㊞、今 大樹 ㊞、佐藤 利章 ㊞、竹内 勝彦 ㊞、高野浩二 ㊞、樽味 浩一 ㊞)

使用教科書及び教材:新版 機械実習1(実教出版(準教科書))、新版 機械実習2(実教出版(準教科書))、機械製図(実教出版)  
 生産システム技術(実教出版)、実験の手引き 新訂版(関東甲信越地区機械工業教育研究会編)

教科	教務	副校長	校長

	指導内容 【年間授業計画】	科目(実習)の具体的な指導目標 (自校のスタンダード) 【年間授業計画】	評価の観点等	予定時 数
5 月	<p>・実習を機械加工を中心とした生産機械系の実習Aと実験・制御技術系、実習Bに分け、生産機械系は旋盤各種機械・フライス盤実習、自動車実習の3項目、実験・制御技術系は制御実習、NC実験、材料実験の3項目に分け、実習Aは3単位実習、実習Bは2単位にて実施する。各実習は3つのショップでローテーションを組んで実習する。</p>	<p>機械実習A                      (a) 旋盤実習                      外燃機関「スターリングエンジン」の部品を製作することにより、工作機械操作の修得。製品の精度向上を目的とする。                      (b) フライス盤実習                      外燃機関「スターリングエンジン」の部品を製作することにより、工作機械操作の修得。製品の精度向上を目的とする。                      (c) 自動車実習                      内燃機関性能試験装置を正しく取扱い、ガソリンの性能試験を行うことが出来、ガソリン機関及びその性能について理解を含める。                      ガソリンエンジンの分解・組立を行うことで、工具の使用                      方法、機械部品の考察、ガソリンエンジンの分解・組立                      技術習得を目的とする。</p>	<p>○各指導項目に対して基礎・基本・原理・操作方法等を理解できたか作業をおこなう中で確認し、評価する。</p> <p>○製作する実習においては、図面から完成品の全体像を読み取り、工程を組み立て、正確に完成させることができるかを判断する。</p> <p>○実験関係については、試験方法や理論について確実に理解し、正しく試験がおこなうことができるかを判断する。また、その試験の結果を踏まえ、計算式から電気力率や利論理と計算値の適合性等について算出し、材料について正しく理解できたかを確認する。</p> <p>○全項目について報告書を提出させ、その内容について評価する。</p>	<p>A実習 3×12 週 3×12 週 3×11 週 (合計1 05時 間)</p> <p>B実習 2×12 週 2×12 週 2×11 週 (合計7 0時間)</p> <p>総合計 5単位 175時 間</p>
	<p>実習 A</p>	<p>実習 B</p>		
6 月 7 月 9 月 2 月	<p>機械実習A                      (a) 1・2学年にて学んできた内容を積み上げ、旋盤技術の最終段階としてスターリングエンジンを製作する。                      (b) 1・2学年にて学んできた内容を積み上げ、フライス盤技術の最終段階としてスターリングエンジンを製作する。                      (c) 内燃機関性能試験装置を用いガソリン機関及びその性能について理解を深める。エンジンの分解組み立てを行い各機関を学習する。</p>	<p>機械実習B                      (a) シーケンシャルからプログラマブル・コントロールまでの制御技術の基礎から高いレベルまでの学習をマニュアル配線からMPS迄のセンサーをも含めた、総合制御の学習を行う。                      (b) マシニングセンタを通して数値制御の基礎から、固定サイクル等の応用技術までを学び、プログラミングの通りに加工実習を行う                      (c) 2学年時に学習した機械工作の材料学の理論を実験を通して裏付けを確認し、実験手法を身につける。</p>		
	<p>a、旋盤実習 b、フライス盤実習 c、自動車実習</p>	<p>a、制御実習 b、NC実験 c、材料実験</p>	<p>機械実習B                      (a) 制御実習                      基本的な電子回路の設計及び製作を行う。また、電子部品全般について学習する。有接点シーケンスの基礎回路の配線実習を行う。・テスターの取り扱いについてまた光センサを使ったライントレーサの基礎を学ぶ。                      (b) 数値制御工作機械                      NCについて制御の概念                      基本操作                      基本図形の作成                      応用図形の作成                      プログラミング                      加工技術                      (c) 材料実験                      ・材料の概要                      ・引張試験                      ・硬さ試験</p>	