

教科	工業	科目名	機械実習	単位数	3
学科	機械科	学年	3 学年	履修区分	必修
使用教科書	機械実習1・2・3(実教出版)				
副教材など	必要に応じて簡単にまとめた取扱説明書または自作プリントを活用する。				

1. 科目の目的

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- 1) 機械分野に関する技術を実際の作業に即して総合に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- 2) 機械分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
- 3) 機械分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2. 授業の内容と進め方

授業内容として、「流体機械」「シーケンス制御」「エンジンの分解組立」「FMS」「特殊機械加工」の5テーマを掲げ、各テーマについて1班8名の5班編成で3週間(9時間)取組み、年間を通じてすべてのテーマを学習する。

3. 学習する上での留意点

実験・実習においては、事故防止や安全作業の基本である「きまり」を守って取り組むことが大切である。また、定期考査の代替として、各テーマ終了後はレポートの提出を義務づけている。そのため、レポートの提出状況および内容が評価において大きな割合を占めるため、内容をよく整理し提出期限を守ることが肝要である。

4. 課題等について

特に、課題の提出は求めていないが、欠課が生じたときは補講を行う場合がある。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> ・実験・実習の原理や理論を理解しているか。 ・基本作業を十分に習得できているか。 ・使用した機器、工具、材料の特徴等を知識として身に付けているか。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・実験・実習の中で得られたデータや結果の意味が理解できているか。また、予測していた結果と異なった場合、その原因を考察できているか。 ・レポートが正確に、また簡潔にまとめられているか。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・実験・実習の内容について関心を持ち、説明事項はメモをとったり、疑問点は質問するなどの意欲的な取組を行っているか。 ・作業に対して集中して取組み、安全作業に心がけているか。 ・レポートは指示期限内に提出されているか。

6. 評価の方法

- 1) レポートの提出状況および内容により実習・実験内容の理解度を評価する。
- 2) 実習・実験に取り組む作業態度や出席状況により学習内容への関心・意欲・態度を評価する。

《指導計画》 科目名 機械実習

3 学年

3 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	5テーマ 各テーマ3時間×3週＝9時間 オリエンテーション・安全教育	実習内容の紹介と説明。 各種機械の取り扱い、危険予知活動、5S等の再確認	レポート 生徒観察
	5	1. 流体試験 1-1 90° 三角堰による流量測定 1-2 渦巻きポンプの性能試験 1-3 ペルトン水車の性能試験	「原動機」で学んだ流体および流体機械に関する基本的知識を、実験室において具体的な現象としてつくり出し、その現象と理論を関係づけて、流体機械に関する理解を深める。	
	6	2. シーケンス制御 2 無接点シーケンス制御	パソコンで作成されたプログラムに基づき、PLCで試験盤を制御する実習を行い、「生産システム技術」で学ぶ無接点シーケンス制御について理解を深める。	
	7	3. エンジンの分解組立 3 エンジンの分解組立	ガソリンエンジンの分解・組立を通じて、エンジンの構造や各部の名称を理解する。 分解組立てを通して工具類の安全な使い方を習得する。	
二 学 期	9			
	10	4. デジタルファブリケーション実習 4-1 レーザー加工機 4-2 熱積層型3Dプリンタ 4-3 光造形型3Dプリンタ	作品製作を通して、2DCADや3DCADの基本的な扱い方や3種類のDX機器の仕組みや取扱い方を学ぶ。	
	11	5. 特殊機械加工 5-1 歯車製作 5-2 平面研削盤 5-3 キー溝加工機 5-4 電脳旋盤	インボリュート曲線、歯車各部の名称、歯車の寸法検査法を学ぶ。 ホブ盤による歯車研削法を学ぶ。 研削盤の基本的な操作及び砥石の性質などについて学ぶ。 キー溝加工機の基本的な使用法を学ぶ。 電脳旋盤の基本的な使用法を学ぶ。	
	12			
三 学 期	1	進路対策 職場見学会、民間講師	就職試験に向けてのオリエンテーション、面接指導 実際の職場や作業の様子を見学し、職業選択の幅を広げる。	
	2			
	3			