

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	電子制御工学実習Ⅱ	担当教員	栗山嘉文			
学年学科	2 年 電子制御工学科	前期	必修	2 単位	別表 1 対象科目	
学習・教育目標	(B-1) 20%, (B-2) 70%, (D-3) 10%					
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 第 1 学年で学んだ実習に関する基礎技術に引き続き、第 2 学年では以下に示す技術のより高度な修得を目標にして学習する。 1. シーケンス制御の FA への運用技術を学ぶ。 2. ステッピングモータの駆動と NC 工作機械の位置決め制御の原理を学ぶ。 3. NC 旋盤の加工原理と加工プログラミングを学ぶ。 4. 電子部品を使った基礎回路とその測定法を学ぶ。 5. ロボットの操作とプログラムによる制御を学ぶ。 6. ものづくりに関わる安全知識を修得し、これを実践するための行動様式を学ぶ。 ①シーケンス制御の運用技術を展開できる。 ②ステッピングモータの駆動と NC 工作機械の位置決め制御が実行できる。 ③NC 工作機械 (NC 旋盤) の加工操作または加工方法を理解できる。 ④電子部品を使った基礎回路を構築することができ、その測定ができる。 ⑤ロボットの操作とプログラムによる制御を理解できる。 ⑥ものづくりに関わる安全知識を習得し、安全意識とモラルを身に着けることができる。			<b>成績評価の方法：</b> 各班で指定したジョブについて、ジョブ終了毎にレポートの提出を行い、技能評価 40 点、レポート評価 40 点、安全意識とモラル評価 20 点とし、各ジョブの点数を総計した、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。総得点率 60%以上で単位を認定する。なお、レポートの提出は必須とする。 <b>達成度評価の基準：</b> 第 1 学年で学んだ実習に関する基礎技術の下に、第 2 学年ではその技術をさらに積上げる実習を行うので、第 1 学年の基礎技術が十分に身につく、修得されていることがこの実習の前提となっている。 ①シーケンス制御の技術が 6 割以上身につけていること。 ②ステッピングモータの駆動と NC 工作機械の位置決め制御が 6 割以上実行できること。 ③NC 工作機械 (NC 旋盤) の加工操作または加工方法が 6 割以上実行できること。 ④電子部品を使った基礎回路とその測定法が 6 割以上理解できていること。 ⑤ロボットの操作方法およびプログラムによる制御方法が 6 割以上理解できていること。 ⑥ものづくりに関わる安全知識とそれに基づくモラルを守った行動が意識的にとれること。			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 1. 授業はクラスを 5 班に分けて、下記表の 1 から 5 テーマの実習を各 3 週ずつ (合計 15 週) 行う。 2. 講義はプリントと板書を中心に授業を行う。各自学習ノートを充実させ、十分予習復習をしておくこと。 3. 実習作業中の問題行動については、随時、指導を行う。						
教科書および参考書：配布プリントおよび別府俊幸著 「メカトロニクス電子回路」 コロナ社						
授業の概要と予定：前期						AL のレベル
第 1 回～第 15 回 班別に下記の 5 テーマを実施する						
テーマ 1：機械制御 1	:	NC 旋盤のプログラミングおよび加工				C
テーマ 2：機械制御 2	:	マイコン (Z80) による機械制御				C
テーマ 3：機械制御 3	:	教育用ロボットのプログラム作成と操作				C
テーマ 4：電子回路設計	:	電子部品を使った回路設計と測定				C
テーマ 5：シーケンス制御	:	シーケンス制御の FA への適用				C
						C
注：第 1 回の授業は教室で点呼を取ります。						
注：第 15 回の授業は教室で、現在までの評価などについて説明を行います。						

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	シーケンス制御の技術が8割以上身につけていること。	シーケンス制御の技術が6割以上身につけていること。	シーケンス制御の技術が身につけていない。
②	ステッピングモータの駆動とNC工作機械の位置決め制御が8割以上実行できること。	ステッピングモータの駆動とNC工作機械の位置決め制御が6割以上実行できること。	ステッピングモータの駆動とNC工作機械の位置決め制御が実行できない。
③	NC工作機械（NC旋盤）の加工操作または加工方法が8割以上実行できること。	NC工作機械（NC旋盤）の加工操作または加工方法が6割以上実行できること。	NC工作機械（NC旋盤）の加工操作または加工方法が実行できない。
④	電子部品を使った基礎回路とその測定法が8割以上理解できていること。	電子部品を使った基礎回路とその測定法が6割以上理解できていること。	電子部品を使った基礎回路とその測定法が理解できない。
⑤	ロボットの操作方法およびプログラムによる制御方法が8割以上理解できていること。	ロボットの操作方法およびプログラムによる制御方法が6割以上理解できていること。	ロボットの操作方法およびプログラムによる制御方法が理解できない。
⑥	ものづくりに関わる安全知識とそれに基づくモラルを守った行動が無意識的にとれること。	ものづくりに関わる安全知識とそれに基づくモラルを守った行動が意識的にとれること。	ものづくりに関わる安全知識とそれに基づくモラルを守った行動がとれない。