

平成 24 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2対象科目																																					
学習・教育目標	(B-1) 20%, (B-2) 70%, (D-3 安全系) 10%																																									
授業の目標と期待される効果： 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. 半田付けの展開及び手仕上げ作業を学ぶ。 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半田付けの基本を復習し、その展開ができる。ボール盤を利用した作業ができる。 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。	成績評価の方法： 各班で指定したジョブについて、作業態度を含めて、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、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。	達成度評価の基準： 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け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半田付け技術を6割以上、実践的に生かせること。ボール盤を利用した作業が6割以上実行できること。 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。																																								
授業の進め方とアドバイス： 1. 授業はクラスを5班に分けて、下記表のAからE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。 4. 理解度を深める必要があると教員が判断した場合、学生に周知・連絡した上で本シラバスの内容を一部変更することがある。	教科書および参考書： 科書：配布プリントおよび土井正志智他著「機械実習安全のこころえ」実教出版。 後閑哲也著「電子工作のためのPIC16F活用ガイドブック」技術評論社																																									
授業の概要と予定：前期 第1回～第15回： 実習内容 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">実習A：機械制御1</td> <td style="width: 50%;">NC旋盤のプログラミングおよび加工</td> </tr> <tr> <td>実習B：機械制御2</td> <td>マイコン(Z80)による機械制御</td> </tr> <tr> <td>実習C：機械制御3</td> <td>教育用ロボットのプログラム作成と操作</td> </tr> <tr> <td>実習D：電子組立&手仕上げ</td> <td>半田付けの展開および手作業による加工</td> </tr> <tr> <td>実習E：シーケンス制御</td> <td>シーケンス制御のFAへの適用</td> </tr> </table>							実習A：機械制御1	NC旋盤のプログラミングおよび加工	実習B：機械制御2	マイコン(Z80)による機械制御	実習C：機械制御3	教育用ロボットのプログラム作成と操作	実習D：電子組立&手仕上げ	半田付けの展開および手作業による加工	実習E：シーケンス制御	シーケンス制御のFAへの適用																										
実習A：機械制御1	NC旋盤のプログラミングおよび加工																																									
実習B：機械制御2	マイコン(Z80)による機械制御																																									
実習C：機械制御3	教育用ロボットのプログラム作成と操作																																									
実習D：電子組立&手仕上げ	半田付けの展開および手作業による加工																																									
実習E：シーケンス制御	シーケンス制御のFAへの適用																																									
実習スケジュール <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>週</th> <th>第1～3週</th> <th>第4～6週</th> <th>第7～9週</th> <th>第10～12週</th> <th>第13～15週</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機械制御1</td> <td>1班</td> <td>5班</td> <td>4班</td> <td>3班</td> <td>2班</td> </tr> <tr> <td>機械制御2</td> <td>2班</td> <td>1班</td> <td>5班</td> <td>4班</td> <td>3班</td> </tr> <tr> <td>機械制御3</td> <td>3班</td> <td>2班</td> <td>1班</td> <td>5班</td> <td>4班</td> </tr> <tr> <td>電子組立&仕上げ</td> <td>4班</td> <td>3班</td> <td>2班</td> <td>1班</td> <td>5班</td> </tr> <tr> <td>シーケンス制御</td> <td>5班</td> <td>4班</td> <td>3班</td> <td>2班</td> <td>1班</td> </tr> </tbody> </table>							週	第1～3週	第4～6週	第7～9週	第10～12週	第13～15週	機械制御1	1班	5班	4班	3班	2班	機械制御2	2班	1班	5班	4班	3班	機械制御3	3班	2班	1班	5班	4班	電子組立&仕上げ	4班	3班	2班	1班	5班	シーケンス制御	5班	4班	3班	2班	1班
週	第1～3週	第4～6週	第7～9週	第10～12週	第13～15週																																					
機械制御1	1班	5班	4班	3班	2班																																					
機械制御2	2班	1班	5班	4班	3班																																					
機械制御3	3班	2班	1班	5班	4班																																					
電子組立&仕上げ	4班	3班	2班	1班	5班																																					
シーケンス制御	5班	4班	3班	2班	1班																																					
なお、第1回および第15回は教室で15分から20分ほど下記内容のガイダンスを行う。 第1回：安全の心得、シラバスの説明、成績評価方法の説明 第15回：実習のまとめ、フォローアップ(成績評価結果、実習の講評、授業アンケートなど)																																										