日本工学院専門学校		開講年度	2019年度	科目名	メカトロニクス
科目基礎情報					
開設学科	機械設計科	コース名		開設期	後期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	授業
教科書/教材	資料を配布する。				
担当教員情報					
担当教員	岡崎誠	実務経験の有無・職種	無		
学習目的					
この科目は、生産工程の自動化技術であるコンピュータ制御について学ぶ。コンピュータ制御では物理量を測定するセンサ、センサから得たデータをコンピュータで利用できる形式に変更するA/D変換、そのデータを基にした動作プログラム、制御対象であるアクチュエータ（モーター、油圧・空圧装置）、それを駆動する制御回路について学ぶ。最終的には、それらを総合的に利用できるようにならなければならない。					
到達目標					
コンピュータ制御技術の一つ一つの構成要素に対する動作理論・素子について学び、それらを利用できるようになり、さらに構成要素単品ではなく、総合的に利用できるようになる必要がある。					
教育方法等					
授業概要	コンピュータ制御技術の一つ一つの構成要素に対する動作理論・素子について学び、利用法を説明していく。最終的にはそれらの構成要素を複合的に利用できるように具体例を用いて講義していく。				
注意点	コンピュータ制御技術の一つ一つの構成要素に対する動作原理は電気・電子的な内容が多く含まれる。よって、電気回路・電子回路についても理解する必要がある。 小テストの他、定期試験を実施するが授業時数の4分の3以上出席しない者は受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	70%	定期試験を総合的に評価する		
	小テスト	20%	授業内容の理解度確認のため小テストを実施する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～15回）					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	論理演算	論理演算の技法を理解する			
2回	論理回路1	論理回路の図記号を理解する			
3回	論理回路2	論理式から論理回路を構成する			
4回	トランスデューサ・センサ1	物理量から電気量に変換するセンサについて学ぶ			
5回	トランスデューサ・センサ2	物理量から電気量に変換するセンサについて学ぶ			
6回	A/D変換	Analog → Digital の変換理論について学ぶ			
7回	D/A変換	Digital → Analog の変換理論について学ぶ			
8回	制御素子1	スイッチング素子について学ぶ			
9回	制御素子2	スイッチング素子について学ぶ			
10回	アクチュエータ1	DCモータについて学ぶ			
11回	アクチュエータ2	ステッピングモータについて学ぶ			
12回	制御回路1	DCモータの制御回路について学ぶ			
13回	制御回路2	ステッピングモータの制御回路について学ぶ			
14回	コンピュータ制御1	マイクロコンピュータによるアクチュエータの制御を知る			
15回	コンピュータ制御2	マイクロコンピュータによるアクチュエータの制御を知る			