

科目区分・分類	専展・講義	対象学科名・学年	生産環境2年	科目コード	89711800
科目名	自動化システム工学 Automation System Engineering				
担当教員	長坂 明彦				
単位数(時間数)	選択 前期 2単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	機械工学・電子制御工学などで学んできた個々の技術を有韜約に結びつけ、生産に寄与するシステムの構築の仕方を学ぶ。専用自動組立システムを中心とするが、広く自動化について学ぶ。				
先修科目					
後修科目					
備考	本講義は集中講義等で行う予定である。				
	授業項目	時間	内容		
1	シラバスの説明および組立作業と加工作業	2	1. 両者の作業形態の差異と、それに伴う自動化技術の方向性の違いを理解できる。		
2	自動組立の意義	2	2. 単なる省人化だけではなく、品質保証を含めた自動組立の意義を理靡できる。		
3	生産システムの選定	2	3. 各種生産システムが理解できる。		
4	製品設計の改善と評価	2	4. 組立自動化の前提としての製品設計と改善の方法が理解できる。		
5	工程設計と稼働率シミュレーション	2	5. ラインバランスの理解と工程に応じた稼働率シミュレーションができる。		
6	カムとリンクの設計	2	6. 自動機械の基礎メカニズムであるカムとリンクの基礎が理解できる。		
7	モータ駆動と伝達機構の選択	2	7. 各種モータと伝達機構の特質が理解できる。		
8	空気圧駆動と伝達機構の選択	2	8. 各種空気圧アクチュエータと伝達機構の特質が理解できる。		
9	インデックス機構の活用	2	9. 各種インデックス機構とその特質が理解できる。		
10	回転と直勤のガイド	2	10. 案内機構が理解できる。		
11	部品供給	2	11. 部品と自動組立システムに応じた供給の仕方が理解できる。		
12	チャックとハンド	2	12. 部品と自動組立システムに応じたチャックとハンドが理解できる。		
13	自動組立システムに使われるセンサ	2	13. 中間検査(検出)などのセンサが理解できる。		
14	自動組立システムの制御とネットワーク	2	14. ネットワークを含めた組立システム制御の概念が理解できる。		
15	試験	2	15. 自動化システムの理解到達度評価のための試験を行う。		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	機械・電気・ソフトの専門技術を含む専用自動組立を主とした自動化技術を理解することにより、各分野の専門技術を有機的に結び付け、説明できる。これらの内容を試験(80%)、レポート(20%)により学習・教育目標の(D-1)、(D-2)として評価する。				
成績評価	試験(80%)およびレポート等(20%)の合計100点満点で(D-1)(D-2)を評価し、合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。				
教材	教科書：配布資料 参考書国際ロボット・FA技術センター、ロボット工業会編「ロボットハンドブック」等				
オフィスアワー	水曜日16:00~17:00、機械工学科1F長坂教員室。この時間にとわれずに必要に応じて来室してください。				