

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別	
3090	SS17	制御情報工学実習Ⅲ: Practice in Intelligent System Engineering Ⅲ)	3S	3・135分	必修	実習・通年	履修単位	
教員名		落合 積: OCHIAI Tsumoru 江原 史朗: EHARA Fumiaki 山根 彌生: YAMANE Yayoi						
授業概要	<p>機械、電気・電子、情報の三分野に関する実習を通して基礎的な技術を身に付ける。 実習は小グループに分かれて行い、各テーマ終了時にレポートや製作品を提出する。</p>							
	到達目標			評価方法				
(1) 各分野の基礎的な知識を実践的に習得できる。 (2) 実習によって得られた知識を正確に説明・記述する能力を習得できる。 (3) データを解析し、考察する能力を習得できる。			機械実習では①取組姿勢(50%)、製作技術等(50%)、電気電子実習および情報実習では①レポート(50%)、②実習技術等(50%)とし、機械2、電気電子1、情報1の割合で平均化して評価する。ただし、1テーマでもレポートが未提出の場合は評価の対象としない。 なお、機械実習では、作業服・安全靴・帽子を着用していない者は、危険防止上実習が受けられず、欠席扱いとなることに注意すること。					
学習・教育目標		(D)	JABEE基準1(1)					
授 業 計 画	前期		後期					
	項目		項目		項目			
	内容		内容		内容			
機械実習 (担当教員: 落合)		1 ルール説明および設計開始 2 アイデア発表および製作4-14 製作 15 コンテスト		1、2年で習得した機械加工技術を用いて、与えられたルールを満たす独創的な簡易ロボットの設計と製作を行う。 最終日にはコンテスト行う。		電気電子実習 (担当教員: 山根彌生)		
1 オペアンプ回路(1) 2 オペアンプ回路(2) 3 TTL基本回路 4 組合せ回路 5 フリップフロップ(1) 6 フリップフロップ(2) カウンタ回路 7 アップダウン カウンタ回路		制御情報工学における基礎的な電気・電子回路に関し各自実習を行い、電気・電子回路に関する理解を深め、実践的に回路構成技術を学ぶ。 また、関連する各種計測器の使用法を修得する。		情報実習 (担当教員: 江原)				
1.2 並列タスクを用いたプログラミング演習 3. 競技規則の説明、プログラムの設計 4-6 プログラム作成 7 競技会の開催		制御情報工学実習Ⅱで学んだマイコン制御プログラミングの応用として、与えられた競技規則に従って対戦を行うレゴロボットのプログラムを作成する。実習にはLEGOのマインドストームを用い、プログラミングはマインドストーム用の簡易言語であるNQCを用いる。						
実習時間の50%を機械実習に、25%ずつを電気電子実習および情報実習にそれぞれ割り当てて実習を行う。全体を二つのグループ(AとB)に分ける。Aグループは前期に機械実習を、後期に電気電子実習および情報実習を行う。以降はAグループの授業内容であり、Bグループは前期と後期の実習内容が入れ替わる。								
関連科目		制御情報工学実習Ⅰ、Ⅱ、デザイン技法Ⅰ、Ⅱ、情報処理Ⅰ、Ⅱ、材料加工学						
教科書		使用しない(プリントを配布する)						
参考書		デザイン技法、基礎電気工学、情報処理の教科書						
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。						
副担当教員								
備考		必要に応じてプリントを配布する。						