

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ラプラス変換 (1) 制御系解析の方法, 伝達関数, 演習 フーリエ変換 (1) ベクトルの内積と直交, 正弦波と直交関数, 演習	伝達関数について理解できる。 直交関係について理解できる。
		2週	ラプラス変換 (2) 基本要素の伝達関数, 演習 フーリエ変換 (2) 実フーリエ級数と係数, 演習	基本要素の伝達関数を理解できる。 実フーリエ級数, 係数について理解できる。
		3週	ラプラス変換 (3) 基本要素の伝達関数, 演習 フーリエ変換 (3) 複素数と複素フーリエ級数と係数, 演習	基本要素の伝達関数について理解できる。 複素数フーリエ級数, 係数について理解できる。
		4週	ラプラス変換 (4) 過渡応答, 演習 フーリエ変換 (4) 複素フーリエ級数とフーリエ変換, 演習	過渡応答について実際の事例に重ねて理解できる。 フーリエ変換について理解できる。
		5週	ラプラス変換 (5) 周波数応答, 演習 フーリエ変換 (5) フーリエ変換の性質, 演習	周波数応答について実際の事例に重ねて現象を理解できる。 基本的なフーリエ変換の性質について理解できる。
		6週	ラプラス変換 (6) 周波数応答, 演習 フーリエ変換 (6) 専門分野のフーリエ変換, 演習	周波数応答について実際の事例に重ねて現象を理解できる。 専門分野におけるフーリエ変換について理解できる。
		7週	ライントレーサ (1) ライントレーサの概要 線検出回路の特性測定準備	本実験で作製するライントレーサの概要を説明できる。 センサ基板を作製してシャーシに取り付け, 特性測定を行えるようにする。
		8週	ライントレーサ (2) 線検出回路の特性測定	フォトトランジスタを利用した線検出回路の特性を測定できる。
	2ndQ	9週	ライントレーサ (3) 図面類の作成 基本プログラミング	回路図, 実装図, 部品表を定められた規定に準じて作成できる。 I/Oポート, シリアル通信およびタイマ割り込みを利用したマイコンのプログラムを作成できる。
		10週	ライントレーサ (4) 基板の作製 応用プログラミング	主基板, マイコン基板, 電源基板を作製できる。 A/D変換器およびタイマのPWMモードを利用したマイコンのプログラムを作成できる。
		11週	ライントレーサ (5) A/D変換を利用した線検出	これまでに作成した回路とマイコンを利用して, A/D変換を利用した線検出を行い, その特性を測定することができる。
		12週	ライントレーサ (6) PWM制御	これまでに作成した回路とマイコンを利用して, モータのPWM制御を行い, その挙動を測定することができる。
		13週	ライントレーサ (7) ライントレーサプログラミング	ライントレーサを制御するプログラムの作製およびハードウェアの調整を行うことができる。
		14週	ライントレーサ (8) タイムトライアル	ライントレーサを完成させ, 所定のコースを走行させることができる。
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	前9,前10,前13
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	前9,前10,前13
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	前9,前10,前13

				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	前9,前10,前13
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	4	前9,前10,前13
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	4	前9,前10,前13
評価割合						
			提出物等		合計	
総合評価割合			100		100	
基礎的能力			0		0	
専門的能力			100		100	
分野横断的能力			0		0	