

科目	制御工学 (Control System)		
担当教員	小林 滋		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-3(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	自動制御関連科目の基礎的知識をもとにして、実際に対象を制御していくための具体的な方法について学習する。特にここでは制御系構成、設計法について、基本的なプロセス制御、サーボ機構、シーケンス制御の各システムについて制御系CADも用いて学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-3】線形時不変システムについて、伝達関数、周波数伝達関数、安定性、過渡特性、定常特性等基礎事項が理解できる。		線形時不変システムについて、伝達関数、周波数伝達関数、安定性、過渡特性、定常特性等基礎事項が理解できているか、定期試験にて評価する。
2	【A4-3】基本的な制御システムについて、CADを用いその特性グラフを描くなど、実際に使うための基礎資料を作ることができる。		基本的なシステムについて、CADを用いその特性グラフを描くなど、実際に使うための基礎資料を作ることができるかレポート作成、提出により評価する。
3	【A4-3】制御系CADを援用しながらモータと負荷系といった基本的なフィードバックシステムにおいて制御系の設計が行える。		制御系CADを援用しながらモータと負荷系といった基本的な機械システムにおいて制御系の設計ができるか、レポートや発表、定期試験により評価する。
4	【A4-3】シーケンス制御について、基本的な要素の働きや、基本的な制御回路が理解できる。		シーケンス制御について、基本的な要素の働きや、基本的な制御回路が理解できるか、レポートや発表、定期試験により評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70%、レポート25%、プレゼンテーション5%として評価する。		
テキスト	「Matlabによる制御工学」：足立修一著（東京電機大学出版局） プリント		
参考書	「基礎制御工学」：近藤文治他著（森北出版） 「制御工学」：下西二郎他著（コロナ社） 「サーボアクチュエータとその制御」：岡田養二他著（コロナ社） 「PID制御の基礎と応用」：山本重彦他著（朝倉書店） 「ゼロからはじめるシーケンス制御」：熊谷英樹著（日刊工業新聞社）		
関連科目	自動制御，制御機器		
履修上の注意事項	本教科は、本科システム制御コース4年生，設計システムコース5年生で開講されている自動制御や，システム制御コース5年生での制御機器の発展科目である。		

