



タイトル「**2023年度学部シラバス Undergraduate School (新カリ)**」、フォルダ「**40_専門科目 Specialized Engineering Subjects-01_機械工学分野**」
シラバスの詳細は以下となります。



科目名	動的システムの解析と制御		
担当教員	小林 泰秀 韋 冬 梅本 和希		
クラス	0 0		
開講学期	2・3学期	開講時期	2学期
授業形態	講義	単位数	2
準備事項			
科目ナンバー	11BFA3		
教員室または連絡先	小林: 機械・建設 1 号棟 405. 韋: 機械・建設 2 号棟 468		
授業目的および達成目標	動的システムの解析と制御について、フィードバックの本質的利点の理解に重点を置きながら学習をすすめる。また制御系設計 CAD を利用した演習などをおとして、コントローラの実装と計算機制御へとつながる能力を身につけることを目的とする。		
授業キーワード	ダイナミカルシステム, フィードバック制御, ナイキストの安定判別法, 安定余裕, ループ整形, 現代制御理論, 制御系設計 CAD, 実装と計算機制御。		
授業内容および授業方法	周波数応答とこれを利用した制御系の安定性や特性の評価方法を理解します。つぎに周波数応答にもとづいたコントローラの設計法を演習を交えて理解します。授業の後半では、現代制御理論を利用した制御系の設計法を学び、演習によりその理解を深めます。		
授業項目	周波数応答の復習 フィードバック制御系の安定性 - 内部安定性 - ナイキストの安定判別法 - ゲイン余裕, 位相余裕 - ループ伝達関数における制御系の性能指標 ループ整形による制御系設計法 - 位相遅れコントローラ, 位相進みコントローラの設計 伝達関数表現と状態方程式表現 制御系設計 CAD 演習 制御系設計総合演習 現代制御理論による制御系の設計 現代制御理論設計演習		
授業時間外学習 (予習・復習等)	学習効果を上げるため、教科書等の該当箇所を参照し、授業内容に関する予習を90分程度行い、授業内容に関する復習を90分程度行うことが望ましい。		
教科書			
参考書	足立: 信号とダイナミカルシステム, コロナ社, 1999., 佐藤 (ほか): はじめての制御工学, 講談社, 2010., 杉江, 藤田: フィードバック制御入門, コロナ社, 1999., 吉川: 古典制御論, 昭晃堂, 2004., 森: 演習で学ぶ現代制御理論, 森北出版, 2003., 大須賀, 足立: システム制御へのアプローチ, コロナ社, 1999., 示村: 自動制御とは何か, コロナ社, 1990., 木村: 制御工学の考え方, 講談社, 2002.		
成績の評価方法及び評価項目	レポート (36%) および試験 (64%) の成績を集計し、一定水準に達した者を合格とする。試験は、前半、後半の 2 回の実施を予定している。		
留意事項	情報制御数学 (2 年 1 学期) あるいは同等の内容を履修済みであること。 計測制御工学 (2 年 2 学期) あるいは同等の内容を履修済みであること。 本科目の主担当は小林であり、韋が授業のサポートを担当し実施する。		
参照ホームページ名			
参照ホームページアドレス	http://c.nagaokaut.ac.jp/index.php?%BC%F8%B6%C8		
備考			

