

Syllabus Id	Syl.-092035
Subject Id	Sub-092-404180
更新履歴	20090318 新規
授業科目名	制御情報工学基礎演習 II Seminar II
担当教員名	長谷賢治 HASE Kenji
対象クラス	制御情報工学科 4 年生
単位数	2 単位
必修 / 選択	選択
開講時期	通年
授業区分	基礎能力系
授業形態	講義
実施場所	専攻科棟 2F 制御工学実験室

**授業の概要**(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

システム制御系の学問において必要とされる数学的基礎概念の本質的な理解を目指す。

**準備学習**(この授業を受講するときに前提となる知識)

数学的準備(線形代数学と微分法)  
初等力学、集合論、線形代数学、解析学

学習・教育目標	Weight	目標	説明
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
	○	B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
		C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
		E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成

**学習・教育目標の達成度検査**

1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。
2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。
3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。

**授業目標**

以下の能力を養成する。  
(1)数学による表現能力(代数系)  
(2)数学による解析能力(微分、積分系)

**授業計画** (プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第 1 回	前期オリエンテーション	イントロダクション-- 制御情報工学基礎演習 II とは何か?	
第 2,3 回	集合	集合	
第 4,5 回	写像	写像	
第 6,7 回	論理	論理	
第 8,9 回	線形空間論	線形空間の定義	
第 10,11 回		線形写像	
第 12,13 回		線形部分空間	
第 14,15 回		線形方程式の解構造	
第 16,17 回	ノルム空間	ノルムとノルム空間	
第 18,19 回	Banach 空間	Banach 空間	
第 20,21 回	Hilbert 空間	内積と Hilbert 空間	

第 22,23 回		直交補空間	
第 24,25 回		射影定理	
第 26,27 回		随伴作用素	
第 28,29 回		空間の構造	
第 30 回	まとめ		
<b>課題</b> 課題について： 基本的に毎週提出。 オフィスアワーについて： 随時			
<b>評価方法と基準</b> <b>評価方法</b> 課題レポートで評価する。 <b>評価基準</b> 課題レポート 100%			
<b>教科書等</b>	プリント		
<b>先修科目</b>	高専 3 年生までの数学、物理		
<b>関連サイトの URL</b>			
<b>授業アンケートへの対応</b>			
<b>備考</b>	1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも 1 週間前に教科目担当教員へ連絡してください。		