

科目名	数理工学	英語科目名	Mathematical Engineering
開講年度・学期	平成 22 年度・前期	対象学科・専攻・学年	機械工学科・五年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2	単位種類	講義
担当教員	山崎敬則	居室（もしくは所属）	機械工学科棟二階
電話	0285-20-2212	E-mail	yama
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列演算の習得. 2. 行列と連立一次方程式とのかかわり. 3. 行列を用いた座標変換の習得. 4. 行列を用いた数学, 力学の取り扱い. 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列を用いて連立 1 次方程式の解が求められる. 2. 行列を用いて座標変換を行うことができる. 3. 行列の固有値, 固有ベクトルが求められる. 4. 行列を用いて数学, 力学問題を解くことができる. 			
評価方法			
定期試験で評価する. 再試験を実施する場合がある.			
授業内容			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列式と行列の演算 和, 差, 積, 逆行列 (4 週) 2. 行列と連立 1 次方程式, 行列のランク, 座標変換 (4 週) 3. 行列の固有値, 固有ベクトル, 対角化 (4 週) 4. 行列の数学, 力学への応用 (3 週) 			
キーワード	独立従属, 座標変換, 固有空間, 力学応用		
教科書	谷克彦: 線形代数の基礎, 技術評論社		
参考書	アントン: やさしい線形代数, 現代数学社 町田東一, 野崎友和ほか: 工学のためのマトリクスシリーズ, 東海大学出版		
小山高専の教育方針	~ との対応		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1), (B-2)			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	d(2-a)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	線形代数学, 応用物理		
現学年の関連科目	機械力学, 制御工学		
次年度以降の関連科目			
連絡事項			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 自分の頭で考え, 自分の足で歩く技術者になるために少しは骨を折ること. 2. 紙と鉛筆による確認作業を身に付け, コツコツやった者だけが味わう喜びを感じてほしい. 			
シラバス作成年月日	平成 22 年 3 月 12 日		