

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	数学B	担当教員	真島一成(非常勤)(A, C前期) 菱川洋介(C後期) 斎藤克典(非常勤)(ED) 佐々木太一(非常勤)(M)		
学年学科	2年 全学科	通年	必修	2単位	
学習・教育目標	(D-1) 100%				
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 行列の計算および線形変換を理解する能力を習得する。 ① 行列の和・差。積が計算できる。 ② 逆行列を求められる。 ③ 行列を利用して連立方程式が解ける。 ④ 行列式を計算できる。 ⑤ 線形変換を理解し固有値・固有ベクトルを求められる。		<b>成績評価の方法：</b> 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点を 80 点に換算し、課題等を 20 点に換算する。 学年：前・後期の重みを等しくして合計し、得点率 (%) で成績をつける。  <b>達成度評価の基準：</b> 教科書の練習問題と同レベルの問題を試験等を出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは均等である。 ① 行列の和・差・積が 6 割以上計算できる ② 逆行列を 6 割以上求められる ③ 行列を利用して連立方程式が 6 割以上計算できる ④ 線形変換の固有値・固有ベクトルを 6 割以上求められる			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 授業は教科書を中心とした説明と問題演習からなる。授業内容を理解するように努め、復習をしっかりとすること。また、教科書、問題集の演習問題は全問解くこと。					
<b>教科書および参考書：</b> 新訂 線形代数 (斎藤斉ほか 5 名著, 大日本図書出版, 2007, 9) を教科書として用いる。ドリルと演習シリーズ 線形代数 (日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS)著, 電気書院出版, 2010, 2) を問題集として用いる。参考書としては、新版線形代数 (岡本和夫ほか 6 名著, 実教出版, 2011, 10) を薦める。					
<b>授業の概要と予定：前期</b>					
第 1 回：行列の定義					
第 2 回：行列の和・差・積					
第 3 回：転置行列					
第 4 回：行列の積					
第 5 回：逆行列					
第 6 回：消去法					
第 7 回：演習					
第 8 回：中間試験					
第 9 回：逆行列と連立一次方程式					
第 10 回：演習					
第 11 回：行列式の定義					
第 12 回：行列式の性質					
第 13 回：行列式の展開					
第 14 回：正則な行列の行列式					
第 15 回：演習					
期末試験					
第 16 回：フォローアップ (期末試験解答解説など)					

授業の概要と予定：後期
第17回：余因子と逆行列
第18回：連立一次方程式
第19回：行列式の図形的な意味
第20回：演習
第21回：線形変換の定義
第22回：線形変換の性質
第23回：線形変換の合成、直交変換
第24回：中間試験
第25回：固有値と固有ベクトル（2次）
第26回：固有値と固有ベクトル（3次）
第27回：行列の対角化
第28回：対角化の応用
第29回：演習1
第30回：演習2
期末試験
第31回：フォローアップ（期末試験解答解説など）