

授業情報			
開講年度	2017年度	開講箇所	政治経済学部
科目名	線形代数 03		
担当教員	高木 悟		
学期曜日時限	春学期 01:土1時限		
科目区分	数学科目:必修以外	配当年次	1年以上
使用教室		キャンパス	早稲田
科目キー	11000012U0	科目クラスコード	03
授業で使用する言語	日本語		
コース・コード	MATX121L		
大分野名称	数学		
中分野名称	数学		
小分野名称	幾何学		
レベル	初級レベル(入門・導入)	授業形態	講義
単位数	2		

シラバス情報							
授業概要	経済学で用いられる数学の一部である線形代数について解説する。この講義を通じて、社会科学、特に経済学の数理科学的あるいは論理的な考え方の基礎を学ぶ。						
授業の到達目標	行列の演算ができ、それを用いて連立1次方程式が解けたり、対角化などを用いた応用問題が解けるようになる。						
授業計画	<p>1: #1. ベクトルの定義と演算 講義概要を説明し、ベクトルの定義と演算について解説する。 事前に教科書1.1～1.6節を読んでおくこと。</p> <p>2: #2. 行列の定義と演算 行列の定義と演算について解説する。 事前に教科書2.1～2.7節を読んでおくこと。</p> <p>3: #3. 基本変形 行列の基本変形について解説する。 事前に教科書3.1～3.2節を読んでおくこと。</p> <p>4: #4. 簡約化 行列の簡約化について解説する。 事前に教科書3.3～3.4節を読んでおくこと。</p> <p>5: #5. 逆行列 逆行列について解説する。 事前に教科書2.8, 3.5節を読んでおくこと。</p> <p>6: #6. 連立1次方程式と掃き出し法 連立1次方程式と掃き出し法について解説する。 事前に教科書4.1～4.3節を読んでおくこと。</p> <p>7: #7. 解なしと不定解 連立1次方程式の解なしと不定解について解説する。 事前に教科書4.4～4.6節を読んでおくこと。</p> <p>8: #8. 行列式の定義 行列式の定義について解説する。 事前に教科書5.1～5.4節を読んでおくこと。</p> <p>9: #9. 行列式の性質 行列式の性質について解説する。 事前に教科書5.5節を読んでおくこと。</p> <p>10: #10. クラームルの公式 クラームルの公式について解説する。 事前に教科書5.7節を読んでおくこと。</p> <p>11: #11. 線形独立・線形従属・基底 ベクトルの線形独立と線形従属、基底について解説する。 事前に教科書6.1, 6.3～6.4節を読んでおくこと。</p> <p>12: #12. 線形写像 線形写像について解説する。 事前に教科書7.1～7.2節を読んでおくこと。</p> <p>13: #13. 固有値・固有ベクトル 固有値と固有ベクトルについて解説する。 事前に教科書8.1節を読んでおくこと。</p> <p>14: #14. 対角化 行列の対角化について解説する。 事前に教科書8.2節を読んでおくこと。</p> <p>15: #15. 理解度の確認(試験と講評) 理解度の確認として試験を行ない、終了後に学習内容を振り返る。</p>						
教科書	高木悟・長谷川研二・熊ノ郷直人共著「理工系のための線形代数」培風館、2016						
参考文献	高木悟・長谷川研二・熊ノ郷直人共著「理工系のための基礎数学」培風館、2015 その他、必要に応じて講義中に紹介する。						
成績評価方法	<table border="1"> <thead> <tr> <th>割合</th> <th>評価基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験: 80%</td> <td>最終試験(80点満点)の得点を、そのまま総合成績の80%として評価する。</td> </tr> <tr> <td>その他: 20%</td> <td>Course N@vi 上のBBSでの議論、レビューシートの提出、課題の提出、授業アンケート回答などを、総合成績の20%として評価する。</td> </tr> </tbody> </table>	割合	評価基準	試験: 80%	最終試験(80点満点)の得点を、そのまま総合成績の80%として評価する。	その他: 20%	Course N@vi 上のBBSでの議論、レビューシートの提出、課題の提出、授業アンケート回答などを、総合成績の20%として評価する。
割合	評価基準						
試験: 80%	最終試験(80点満点)の得点を、そのまま総合成績の80%として評価する。						
その他: 20%	Course N@vi 上のBBSでの議論、レビューシートの提出、課題の提出、授業アンケート回答などを、総合成績の20%として評価する。						
備考・関連URL	教科書の訂正は下記URLを参照のこと。 <a href="http://home.att.ne.jp/air/satorut/book/index.html">http://home.att.ne.jp/air/satorut/book/index.html</a>						