

科目名	代数学・幾何学	英語科目名	Algebra and Geometry	
開講年度・学期	平成26年度・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科2年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	2単位	単位種類	履修単位(30時間単位)	
担当教員	三柴	居室(もしくは所属)	三柴教員室	
電話		E-mail		
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準	
	2次曲線、平面のベクトル、空間のベクトル、行列の概念の理解及びその応用	③	C	c
	1. 2次曲線を理解し、不等式と領域について計算処理ができる。	③	C	c
	2. ベクトルの概念を理解し、計算ができる。	③	C	c
3. 行列の概念を理解し、計算ができる。	③	C	c	
4. 連立1次方程式を、消去法、逆行列を用いて解くことができる。	③	C	c	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
定期試験・課題・小テスト(評価方法については次項)に置いて60%以上の成績で評価する。				
評価方法				
定期試験の結果、レポート、小テストを総合的に評価する。				
授業内容				
I. 1週から7週 ()内の数字は教科書のページ				
1. 2次曲線(新基礎数学 p. 175~190)円の方程式/いろいろな2次曲線/2次曲線の接線/不等式と領域				
2. 平面のベクトル(1)(新線形代数 p. 1~12)ベクトル/ベクトルの演算/ベクトルの成分/ベクトルの内積				
*前期中間試験				
II. 8週から14週				
3. 平面のベクトル(2)(新線形代数 p. 13~23)ベクトルの平行と垂直/ベクトルの図形への応用/直線のベクトル方程式/平面のベクトルの線形独立・線形従属				
4. 空間内ベクトル(1)(新線形代数 p. 26~39)空間座標/成分/内積/直線の方程式/平面の方程式				
*前期末試験				
III. 15週から21週				
5. 空間のベクトル(2)(新線形代数 p. 40~43)球の方程式/空間のベクトルの線形独立・線形従属				
6. 行列(1)(新線形代数 p. 47~56)行列の定義/行列の和・差、数との積				
*後期中間試験				
IV. 22週から28週				
7. 行列(2)(新線形代数 p. 53~65)行列の積/転置行列/逆行列				
8. 連立1次方程式と行列(線形代数 p. 68~78)消去法/逆行列と連立1次方程式/行列の階数				
*学年末試験				
キーワード	2次曲線, 円, 楕円, 双曲線, 放物線, ベクトル, 線形独立, 行列, 消去法			
教科書	新井一道 他「新基礎数学」「新線形代数」(大日本図書)			
参考書	新井一道 他「新基礎数学問題集」「新線形代数問題集」(大日本図書)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	基礎数学A, 基礎数学B			
現学年の関連科目	微分積分学			
次年度以降の関連科目	解析学, 線形代数学			
連絡事項				
1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。				
2. 教科書を予習して授業に臨み、授業ではノートをしっかり取って、欠かさず、復習をすること。教科書の練習問題や問題集・プリントの問題を自分で解くことも重要である。				
3. 本校数学科教員全員が、数学全科目に付いて質問を受け付ける。				
シラバス作成年月日				