

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28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	佐藤巖	居室(もしくは所属)	佐藤巖教員室
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			
*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	
<ol style="list-style-type: none"> 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	