

科目名	基礎数学Ⅱ		英文表記	Fundamental Mathematics II	平成26年1月20日		
科目コード	1005						
教員名:成田誠 技術職員名:					作成		
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
全学科	1年	必	履修	4単位	講義	通年	
科目目標	自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、指数、対数、三角関数、図形の方程式、ベクトルの基礎を理解し、その基本的な応用を身につける。						
総合評価	定期試験(中間・期末)100%						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法		目標割合	
	①	指数と対数の基本的な性質を理解し、これらを含めた計算ができるようになる。		⇒	定期試験で評価する。	25%	
	②	三角関数の基本的な性質を理解し、これらを含む方程式や不等式を解けるようになる。加法定理や正弦定理、余弦定理を用いる問題などが解けるように平面、空間の座標について理解する。		⇒	定期試験で評価する。	25%	
	③	座標の方程式で表される図形を扱えるようになる。		⇒	定期試験で評価する。	25%	
	④	平面ベクトルの基本的な性質を理解し、これらの計算ができるようになる。		⇒	定期試験で評価する。	25%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4			
	◎		○				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		100	0	0	0	100	
基礎的理解	①②③④	100				100	
応用力(実践・専門・融合)						0	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> 自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、指数、対数、三角関数、図形の方程式、ベクトルの基礎などの事項について講義を行う。 授業毎に問題演習を実施し、授業内容の理解の定着をはかる。 授業内の問題演習には積極的に取り組むこと。 予習復習を行うこと。 						
教科書・教材	「新編 高専の数学1(第2版・新装版)」、「新編 高専の数学1 問題集(第2版)」 「新編 高専の数学2(第2版)」、「新編 高専の数学2 問題集(第2版)」(森北出版)						

授 業 計 画

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	累乗と累乗根	4	累乗と累乗根の定義とその性質を理解する。		
2	指数の拡張	4	指数が整数や有理数の場合への累乗の拡張を理解する。		
3	指数関数	4	指数関数とそのグラフを理解する。		
4	対数	4	対数の定義とその性質を理解する。		
5	対数関数	4	対数関数とそのグラフを理解する。		
6	対数の応用	4	対数の方程式や常用対数への応用を学ぶ。		
7	鋭角の三角比	4	鋭角の三角比の定義と基本的な性質を理解する。		
8	前期中間試験(行事予定で変更更可)	2	前学期中間試験を実施する。		
9	三角比の関係	4	鋭角の正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。		
10	一般角と弧度法、一般角の三角関数	4	一般角と弧度法、一般角の三角関数について理解する。		
11	三角関数の関係	4	正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。		
12	三角関数のグラフ	4	三角関数のグラフについて理解する。		
13	加法定理といろいろな公式	4	三角関数の加法定理と関連する公式の導出を行う。		
14	三角関数の方程式・不等式	4	三角関数が含まれる方程式、不等式の解法を学ぶ。		
15	正弦定理・余弦定理、問題演習	6	正弦定理と余弦定理を理解する。前学期学んだ事項の問題演習を行う。		
期末	期末試験	[2]	前学期期末試験を実施する。		
16	直線上の点の座標	4	数直線上の点の座標と、内分点・外分点について		
17	平面上の点の座標	4	平面上の点の座標、2点間の距離、内分点・外分点について学ぶ。		
18	直線の方程式、2直線の関係	4	平面上の直線の方程式、2直線の平行・垂直関係について理解する。		
19	円	4	円の方程式、円の接線について理解する。		
20	2次曲線(だ円)	4	だ円とその方程式について理解する。		
21	2次曲線(双曲線、放物線)	4	双曲線、放物線とその方程式について理解する。		
22	不等式の表す領域、領域における最大・最小	4	不等式の表す領域とそこでの最大値・最小値について理解する。		
23	後期中間試験(行事予定で変更更可)	2	後学期中間試験を実施する。		
24	ベクトル	4	ベクトルの定義を理解する。		
25	ベクトルの演算	4	ベクトルの加法・スカラー倍とその基本法則について理解する。		
26	ベクトルの内積	4	ベクトルの内積の定義と基本的性質を理解する。		
27	ベクトルと成分	4	平面ベクトルの成分表示と、演算との関係を理解する。		
28	直線とベクトル	4	ベクトルを用いた平面上の直線の表し方を理解する。		
29	直線と法線ベクトル	4	平面上の直線の法線ベクトルについて理解する。		
30	円とベクトル、問題演習	6	平面上の円とベクトルの関係を理解する。後学期学んだ事項の問題演習を行う。		
期末	期末試験	[2]	後学期期末試験を実施する。		
学習時間合計		120	実時間	90	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
備考欄					