

科目名		基礎数学II (Fundamental Mathematics II)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第1学年	制御情報工学科 物質工学科 経営情報学科	履修	2単位	—	講義	通年 90分/週	60時間		
担当教員		【常勤】加藤 裕基							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1) 三角比の定義を理解し、三角形に応用できる。 (2) 2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、2次方程式や2次不等式を解くことができる。 (3) 三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、三角方程式・不等式を解くことができる。 (4) 加法定理および加法定理から導出される公式などを使うことができる。								
学習・教育目標	(E)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補教材									
関連科目									
教科書	「新基礎数学」(大日本図書)								
補教材等	「ドリルと演習シリーズ 基礎数学」(電気書院)								
達成度評価(%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
	30	30	30	10					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎	◎	◎					
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	○	○	○	○					
汎用的技能 【論理的思考】	○	○	○	○					
態度・志向性(人間力) 【自己管理能力】			○	○					
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<ul style="list-style-type: none"> <li>・本講義の小テストは「数学補講」で行います。</li> <li>・本講義の内容は今後の数学の基礎となります。必ず予習・復習を行い理解してください。</li> <li>・「予習」とはただ教科書の問題を解けば良いというのではなく、教科書に書かれている基本的事項を自分のノートにまとめるということです。ここまでやって予習と言えます。高専の講義は高校の授業よりもずっと進度が速いです。予習を行わなければ講義についていくことは困難でしょう。予習をしっかりと行った上で講義を受けてください。</li> </ul>									

**授業の明細**

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	鋭角の三角比	鋭角の三角比の定義を理解し、計算ができる。	教科書pp.123-125をノートにまとめる。ドリルno.69の問題を解く。
2	鈍角の三角比	鋭角の三角比の定義を踏まえた上で鈍角の三角比の定義を理解し、計算ができる。	教科書pp.126-128をノートにまとめる。
3	三角比の相互関係	三角比の相互関係などの公式を使った計算ができる。	教科書p.129をノートにまとめる。ドリルno.70の問題を解く。
4	三角形への応用(1)	正弦定理を理解し、応用できる。	教科書pp.130-131をノートにまとめる。ドリルno.72の問題を解く。
5	三角形への応用(2)	余弦定理を理解し、応用できる。	教科書pp.131-132をノートにまとめる。ドリルno.71の問題を解く。
6	三角形への応用(3)	三角比を用いて三角形の面積を求めることができる。	教科書pp.132-134をノートにまとめる。ドリルno.73の問題を解く。
7	<b>中間試験</b>		
8	関数とグラフ	関数及びそのグラフについて的一般論を理解でき、定数関数、1次関数のグラフが描ける。	教科書pp.71-73, 89をノートにまとめる。
9	関数とグラフ 2次関数(1)	与えられた2次関数のグラフの軸および頂点を言える。	教科書pp.74-75をノートにまとめる。ドリルno.42の問題を解く。
10	関数とグラフ 2次関数(2)	2次関数のグラフが描ける。	教科書pp.76-77をノートにまとめる。ドリルno.43, 46の問題を解く。
11	関数とグラフ 2次関数(3)	2次関数の最大・最小を求めることができる。	教科書pp.78-79をノートにまとめる。ドリルno.47の問題を解く。
12	関数とグラフ 2次関数(4)	2次関数と2次方程式の関係を理解し、2次不等式が解ける。	教科書pp.80-82をノートにまとめる。ドリルno.43, 45の問題を解く。
13	関数とグラフ 2次関数(5)	2次関数のグラフを用いて2次不等式が解ける。	教科書pp.83-84をノートにまとめる。ドリルno.44, 48の問題を解く。
14	関数とグラフ・べき関数	べき関数、偶関数・奇関数、グラフの平行移動が理解できる。	教科書pp.87-90をノートにまとめる。ドリルno.49の問題を解く。
15	<b>期末試験</b>		
15	三角関数(1)	一般角とその三角関数の定義が理解できる。	教科書pp.137-139をノートにまとめる。ドリルno.74の問題を解く。

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	三角関数(2)	弧度法を用いて扇形の弧の長さや面積が計算できる。	教科書pp.140-141をノートにまとめる。ドリルno.75の問題を解く。
17	三角関数の性質(1)	三角関数の相互関係が理解できる。	教科書pp.142-143をノートにまとめる。ドリルno.76, 77の問題を解く。
18	三角関数の性質(2)	三角関数の周期性が理解できる。	教科書p.144をノートにまとめる。ドリルno.78の問題を解く。
19	三角関数のグラフ(1)	三角関数のグラフの形状を理解できる。	教科書pp.145-146をノートにまとめる。ドリルno.79の問題を解く。
20	三角関数のグラフ(2)	正弦および余弦関数のグラフが描ける。	教科書p.147をノートにまとめる。ドリルno.80の問題を解く。
21	三角関数のグラフ(3)	正接関数のグラフが描ける。	教科書p.148をノートにまとめる。ドリルno.81, 82の問題を解く。
22	<b>中間試験</b>		
23	三角方程式・不等式(1)	正弦および余弦関数の三角方程式・不等式の解法を理解できる。	教科書p.149をノートにまとめる。
24	三角方程式・不等式(2)	正接関数の三角不等式が解ける。	教科書p.150をノートにまとめる。ドリルno.87の問題を解く。
25	加法定理	加法定理の証明を理解でき、計算に応用できる。	教科書pp.153-154をノートにまとめる。ドリルno.83の問題を解く。
26	加法定理の応用(1)	加法定理の応用、特に倍角・半角の公式を理解し応用できる。	教科書pp.155-157をノートにまとめる。ドリルno.84の問題を解く。
27	加法定理の応用(2)	加法定理の応用、特に積を和・差に直す公式、和・差を積に直す公式が理解でき応用できる。	教科書pp.158-159をノートにまとめる。ドリルno.85の問題を解く。
28	三角関数の合成	加法定理を用いた三角関数の合成の仕方が理解できて、グラフなどに応用できる。	教科書pp.159-160をノートにまとめる。ドリルno.86の問題を解く。
29	三角関数まとめ	三角関数についての総合的な演習問題が解ける。	教科書pp.123-125をノートにまとめる。ドリルno.69の問題を解く。
	<b>期末試験</b>		
30	試験返却・解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	試験解説により、間違った箇所を理解する。 前期の学習事項のまとめを行う。	
<b>総授業時間数</b>			60時間