

機械工学科		数学A				
学年	第1学年	担当教員名	阿部 義美			
単位数・期間	4単位	通年	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要	<p>数学的な考え方や数式の計算技能を深め、方程式・不等式の解法を学ばせ、関数の概念を理解させる。関数の基本的な性質を習得させ、第2学年からの微分・積分に備える。</p>					
	釧路高専目標	C:100%	JABEE目標			
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	<p>当り前のことであるが、教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートすることが大切である。 授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し、次の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求める。</p>					
到達目標	<p>基礎事項と数学的な考え方を十分理解でき、教科書と補助教材の問題の60%は自分の力で解けるようになる。</p>					
成績評価方法	<p>試験の点数の平均点によって評価する(100%)。 6割以上の場合、授業態度などを10%までの範囲で加減する。 詳しくは数学の評価規準に基づき別に定める。</p>					
テキスト・参考書	<p>教科書:新訂 基礎数学(大日本図書) 補助教材:新編高専の数学1問題集(森北出版) 参考書:基礎と演習数学I +A, II+B(数研出版)</p>					
メッセージ	<p>授業の内容を十分に理解するためにはノートをきちんととり、積極的に質問するように努め、さらに後で復習することが大切である。 授業ノートは数学Bと別にすること。</p>					
授 業 内 容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス(0.5回) 第1章 数と式の計算 ・整式の性質(7回) ・分数式の計算(3回) ・絶対値と平方根(2.5回) ・複素数(6回)			・整式の四則計算ができる。 ・整式の展開及び因数分解ができる。 ・因数定理を利用して高次式の因数分解ができる。 ・分数式の四則計算ができる。 ・絶対値、平方根の計算及び分母の有理化ができる。 ・複素数の四則計算ができる。 ・複素共役、絶対値を求めることができる。			
前期中間試験			実施する			
第2章 方程式と不等式 ・2次方程式(4回) ・いろいろな方程式(2回) ・恒等式と等式の証明(2回) ・不等式とその証明(6回)			・2次方程式の解を判別し、求めることができる。 ・2次方程式の解と係数の関係を使うことができる。 ・いろいろな方程式を解くことができる。 ・恒等式を理解し、等式の証明ができる。 ・1次、2次不等式を解くことができる。 ・不等式の証明ができる。			
前期期末試験			実施する			
・集合と命題(2回) 第3章 関数とグラフ ・2次関数(5回) ・分数関数(3回) ・無理関数(3回) ・逆関数(2回)			・集合の用語・記号を使うことができる。 ・命題の真偽を判定することができる。 ・命題の逆・裏・対偶を作成することができる。 ・1次・2次・分数・無理関数のグラフを書くことができる。 ・2次関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・2次方程式、2次不等式をグラフを用いて解くことができる。 ・グラフの平行移動、対称移動ができる。 ・逆関数を求めることができる。			
後期中間試験			実施する			
第4章 指数関数と対数関数 ・指数関数(7回) (以下、時間が足りない場合は第2学年で学習する) ・対数関数(8回)			・指数法則を用いて、いろいろな指数計算ができる。 ・指数関数のグラフを書くことができる。 ・指数方程式・不等式を解くことができる。 (以下、時間が足りない場合は第2学年で学習する) ・対数計算ができる。 ・対数関数のグラフを書くことができる。 ・対数方程式・不等式を解くことができる。 ・常用対数を利用した問題を解くことができる。			
後期期末試験			実施する			