学科 学年	Ｓ１	科目 分類	数学ＡＩ Mathematics AI	講義 必修	H22前期 ２単位	学習教育目標 2	担当	西垣　誠一 NISHIGAKI Sei-ichi

概　要	自然科学系の学生のみならず現在では社会科学の分野まで数学の重要性が認識されている。特に高専の数学をこれから学んでいく上で初等的な関数の定義と性質を理解することは重要である。この授業では２次関数から始まり、べき関数、分数関数、無理関数、逆関数を取り扱い、さらに初等関数である指数関数、対数関数を取り扱っていく。最後に三角関数につながる三角比について取り扱い、これを三角形の図形の問題へ応用していく。
科目目標 (到達目標)	２次関数ではその標準形を求めることができ、グラフを描くことができる。べき関数、分数関数、無理関数ではグラフの平行移動の概念を理解し、グラフを描くことができる。指数関数、対数関数では指数法則の拡張を理解し、指数関数のグラフが描けること。対数関数ではその性質を理解し、グラフが描けること。三角比の概念を理解し、三角形の図形問題へ応用できること。
教科書 器材等	新訂基礎数学、基礎数学問題集（大日本図書）、新版・高専の数学１、２問題集第２版（森北出版）、補充問題プリント
評価の基準と方法	定期試験（２回）７０％、平常点３０％により１００点満点で評価し、６０点以上を合格とする。尚、平常点とは、宿題の達成状況・授業への取り組みの姿勢・課題試験（２回予定）・小テスト等で判断する。
関連科目	中学までの数学

授業計画

	参観	（授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。）	
第 1回		ガイダンス	
第 2回		関数とグラフ	関数とグラフ
第 3回			２次関数のグラフ
第 4回			２次関数の最大・最小
第 5回			２次関数と２次方程式
第 6回			２次関数と２次不等式
第 7回			練習問題１－Ａ，Ｂ
第 8回			べき関数
第 9回			分数関数
第10回			無理関数
第11回			逆関数
第12回			練習問題２－Ａ，Ｂ
第13回			関数のグラフと直線の共有点
第14回			グラフを利用した不等式の解法・絶対値のついた関数のグ
第15回	×	定期試験（前期中間試験）	
第16回		試験解説	
第17回		指数関数と対数関数 累乗根	
第18回			指数の拡張
第19回			指数関数
第20回			練習問題１－Ａ，Ｂ
第21回			対数
第22回			底の変換公式・対数関数
第23回			対数方程式、不等式・常用対数
第24回			練習問題２－Ａ，Ｂ
第25回		三角関数	鋭角の三角比
第26回			鈍角の三角比
第27回			三角比の相互関係・正弦定理
第28回			余弦定理と三角形の面積
第29回			練習問題１－Ａ，Ｂ
第30回	×	定期試験（前期末試験）	

オフィスアワー	会議等で不在の時もあるが、質問は随時受け付けます。（昼休みも可）
授業アンケートへの対応	基本的なことに重点を置く授業を心掛けたい。
備　考	
更新履歴	20100326 新規