豊田工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	線形数学ＩＡ

科目基礎情報

科目番号	01126	科目区分	一般 / 必履修，選択必修（数）
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「新編高専の数学１」田代嘉宏（森北出版） ISBN: 978-4-627-04813-3/「新編高専の数学１問題集」田代嘉宏（森北出版） ISBN: 978-4-627-04842-3		
担当教員	米澤 佳己,金坂 尚礼		

到達目標

(ア)2点間の距離, 内分点の座標を求めることができる。
(イ)直線の方程式, 平行, 垂直を理解できる。
(ウ)円,楕円, 双曲線, 放物線の方程式を理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目(ア)	2点間の距離, 内分点の座標を理解し, 応用問題を解くことができる。	2点間の距離, 内分点の座標を求めることができる。	2点間の距離, 内分点の座標を求めることができない。
評価項目(イ)	直線の方程式, 平行, 垂直を理解し, 応用問題を解くことができる。	直線の方程式を求めることができ, 平行, 垂直を判定できる。	直線の方程式を求めることができない。
評価項目(ウ)	円, 楕円, 双曲線, 放物線の方程式を求めることができ, 応用問題を解くことができる。	円, 楕円, 双曲線, 放物線の方程式を求めることができる。	円, 楕円, 双曲線, 放物線の方程式を求めることができない。

学科の到達目標項目との関係

本校教育目標 ② 基礎学力

教育方法等

概要	技術者として必要な数学を学ぶ上での基礎的な事項を学習する。前半では、線形代数の入門として平面上の方程式と図形を学習する。基本概念の理解と計算法の修得に重点を置いた授業をする。後半では、円の方程式、円の接線を学び、計算力の増強を計る。次に、楕円、双曲線、楕円などの２次曲線を学び、各曲線の標準形とグラフの描き方を学ぶ。
授業の進め方・方法	
注意点	「高専の数学問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	図形と数・式（点と直線、方程式の意味・座標）	図形と数・式の関係を理解する。
		2週	直線上の点の座標（内分点、外分点）	直線上の内分点, 外分点の座標を求めることができる。
		3週	平面上の点の座標（２点間の距離）	平面上の座標, 距離を求めることができる。
		4週	平面上の内分点、外分点	平面上の内分点、外分点の座標を求めることができる。
		5週	平面上の直線の方程式	平面上の直線の方程式を求めることができる。
		6週	平面上の二直線の平行・垂直	平面上の二直線の平行・垂直の関係を判定できる。
		7週	円の方程式と標準形	円の方程式を理解できる。
		8週	円の方程式と標準形	円の方程式を求めることができる。
	2ndQ	9週	円の接線の方程式	円の接線の方程式を、求めることができる。
		10週	円の接線の方程式	円の接線の方程式を、求めることができる。
		11週	楕円の標準形と焦点	楕円の標準形と焦点を理解できる。
		12週	楕円の標準形と焦点	楕円の標準形と焦点を求めることができる。
		13週	双曲線の標準形と焦点、漸近線	双曲線の標準形と焦点を求めることができる。
		14週	放物線の標準形と焦点、準線	放物線の標準形と焦点を求めることができる。
		15週	前期の総まとめ	前期の内容を総括的に理解する。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2点間の距離を求めることができる。	3	前3
				内分点の座標を求めることができる。	3	前2,前4
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	前6

評価割合

	中間試験	定期試験	課題	合計
総合評価割合	30	50	20	100
基礎的能力	30	50	20	100