

八戸工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	線形代数 I A(0223)
科目基礎情報				
科目番号	0078	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	1	
教科書/教材	高専テキストシリーズ 線形代数 森北出版、同問題集			
担当教員	馬場 秋雄, 明石 進			

到達目標

平面と空間のベクトルを理解して、和、差、実数倍の演算に習熟していること。
直線について、ベクトル方程式、媒介変数表示、方程式の、3通りの表現方法を理解していること。
ベクトルを力学などへ応用することができること。
内積の定義を理解する。

ループリック

	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1	平面と空間のベクトルを理解し、いろいろな計算をすることができる。	平面と空間のベクトルを理解している。	平面と空間のベクトルを理解していない。
評価項目2	直線についてベクトル方程式、媒介変数表示、方程式の3通りの方法で表現できる。	直線について、ベクトル方程式、媒介変数表示、方程式のうち、少なくとも1つの方法で表現できる。	直線についての表現方法を理解していない。
評価項目3	内積の定義を理解し、計算をすることができる。	内積の定義を理解している。	内積の定義がわからない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	線形代数は微分積分学と並び、数学を学んでいくための基礎科目である。 本講義では、平面や空間におけるベクトルについての基本を学ぶ。 内積の入っていない $\mathbb{R}^2$ と $\mathbb{R}^3$ において、ベクトルの和、差、実数倍について熟知することを目指す。
授業の進め方・方法	教科書の内容にそって基本事項を解説し、授業中に多くの練習問題を解いていく。教科書を中心に講義をするが、問題集も適時使う。理解度を確認するため、授業時間に小テストを行う。適宜、課題の提出も課す。
注意点	自分で考え、計算することが最も大切なことである。授業中の演習の際には、他人の答を写さず、自分で解くことが最も重要である。疑問点などがあった場合は、オフィスアワーを活用して担当教員などに質問に行くこと。小テストと定期試験の答えは採点して返却するので、各自で到達度を確認すること

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	平面と空間のベクトル	ベクトルについて理解出来ている
		2週	位置ベクトル	位置ベクトルについて理解し、活用できる
		3週	座標と2点間の距離	2点間の距離を求めることができる
		4週	ベクトルの成分表示	ベクトルの成分表示を理解し、活用することができる
		5週	直線の方向ベクトル	直線から方向ベクトルを求めることができる。また、方向ベクトルから直線を求めることができる
		6週	まとめ、演習	ベクトルに関する演習問題を通して理解をより深めることができる
		7週	ベクトルの内積	ベクトルの内積について理解し、求めることができる
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)	
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0