

モデルコア高専5		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	工学数理基礎 1	
科目基礎情報							
科目番号	0060		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材							
担当教員							
到達目標							
・力のモーメントと角運動量を用いて剛体の運動調べることができる。 ・行列と行列式の計算ができる。							
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1		複雑な剛体の運動に物理法則を適用して現象を調べることができる。		単純な剛体の運動に物理法則を適用して現象を調べることができる。		単純な剛体の運動に物理法則を適用できない。	
評価項目2		行列と行列式の複雑な計算ができる。		行列と行列式の単純な計算ができる。		行列と行列式の単純な計算ができない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		角運動量と剛体の力学を学ぶ。 行列と行列式について学ぶ。					
授業の進め方・方法		・毎回の授業は前半は講義、後半は演習を行う。 ・毎回課題を提出する。					
注意点		授業中、復習、試験勉強のいずれの場合でも、目で追って理解しようとはせずに、必ず鉛筆を持って手を使って理解するように心がけること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	力のモーメント 1		力のモーメントの定義を理解する。		
		2週	力のモーメント 2		力のモーメントを求めることができる。		
		3週	力のモーメント 3		力のモーメントを応用できる。		
		4週	角運動量 1		角運動量の定義を理解する。		
		5週	角運動量 2		角運動量を求めることができる。		
		6週	角運動量 3		力のモーメントと角運動量の関係を求めることができる。		
		7週	角運動量 4		角運動量保存則を応用できる。		
		8週	中間試験		達成度を確認する。		
	2ndQ	9週	剛体のつり合い 1		力とモーメントのつり合いを理解する。		
		10週	剛体のつり合い 2		剛体のつり合いを問題に適用できる。		
		11週	重心 1		重心の定義を理解する。		
		12週	重心 2		重心の計算ができる。		
		13週	慣性モーメント 1		慣性モーメントの定義を理解する。		
		14週	慣性モーメント 2		慣性モーメントの計算ができる。		
		15週	回転の運動方程式		式を立てて解くことができる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	行列の定義		行列の定義を理解する。		
		2週	行列の和・差・数との積		計算できる。		
		3週	行列の積		計算できる。		
		4週	逆行列の定義		逆行列の定義と計算式を理解する。		
		5週	行列式の定義		理解する。		
		6週	行列式の計算		計算できる。		
		7週	逆行列の計算		計算できる。		
		8週	中間試験		達成度を確認する。		
	4thQ	9週	線形変換の定義		理解する。		
		10週	線形変換の計算		計算できる。		
		11週	合成変換		計算できる。		
		12週	逆変換		計算できる。		
		13週	平面内の回転		計算できる。		
		14週	固有値と固有関数の定義		理解する。		
		15週	固有値と固有関数の計算		計算できる。		
		16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	60	0	0	0	30	10	100

基礎的能力	60	0	0	0	30	10	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0