

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工学	
科目基礎情報							
科目番号	0101			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	東京図書株式会社 大学1・2年生のためのすぐわかる力学 堀江克己						
担当教員	前田 弘文						
到達目標							
物理学の基本知識を修得し、自らの工学分野に応用できる。さらにその過程で、自然現象を系統的・論理的に考えていく能力を養い、広く自然の諸現象を科学的に解明するための物理的な見方、考え方を身に付ける。 ・物体の運動に関する基礎的な計算をすることができる。							
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	
平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。			平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。		平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができない。	
物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。			物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。		物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができない。	
簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。			簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。		簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができない。	
一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。			一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。		一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができない。	
剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。			剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。		剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A2 教養 B2 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2							
教育方法等							
概要	・物理学の基本知識を修得し、自らの工学分野に応用できる。さらにその過程で、自然現象を系統的・論理的に考えていく能力を養い、広く自然の諸現象を科学的に解明するための物理的な見方、考え方を身に付ける。 ・物体の運動に関する基礎的な計算をすることができる。						
授業の進め方・方法	・座学の講義を中心とする。 ・レポートによって評価する。 ・授業開始時に授業の準備ができていないものについては、レポート評価において「主体的・継続的な学習意欲」がないものと評価する。						
注意点	・欠席、遅刻が多いものは、レポート評価において「主体的・継続的な学習意欲」がないものと評価する。						
実務経験のある教員による授業科目							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	運動の記述：位置と座標				
		3週	運動の記述：ベクトルとスカラー1		平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。		
		4週	運動の記述：ベクトルとスカラー2				
		5週	運動の記述：速度				
		6週	運動の記述：加速度1		物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。 簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。		
		7週	運動の記述：加速度2				
		8週	剛体の運動：剛体のつり合い1				
	2ndQ	9週	剛体の運動：剛体のつり合い2				
		10週	剛体の運動：剛体の運動の基礎				
		11週	剛体の運動：固定軸のまわりの回転1		一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。		
		12週	剛体の運動：固定軸のまわりの回転2				
		13週	剛体の運動：剛体の平面運動1		剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。		
		14週	剛体の運動：剛体の平面運動2				
		15週	剛体の運動：剛体の力学的エネルギー				
		16週	学年末試験				
評価割合							
	定期試験			レポート		合計	

総合評価割合	50	50	100
知識の基本的な理解	40	20	60
思考・推論・創造への適応力	10	0	10
主体的・継続的な学習意欲	0	30	30