科目名	専門基礎工学	英文表記	Fundamental of mechanical engineering	平成24年3月12日
科目コード	1104			

教員名：比嘉吉一、眞喜志治
技術職員名：

作成

対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
機械システム工学科	1年	必	履修	2単位	講義	後期

科目目標	力学の基礎知識を身につけ、企画、発表、考察に関する基礎を修得する。
総合評価	単元ごとの課題を30%、模擬出前授業のプレゼンテーションを40%、プレゼンテーションに使用した発表資料を30%として総合評価し、60%以上の場合に単位を認定する。

達成度目標と評価方法	科目達成度目標（対応するJABEE教育目標）		達成度目標の評価方法
	①	専門科目の基礎知識として、力のつり合い、ベクトル、エネルギー保存則、気体の状態方程式、電磁誘導を理解する	⇒ レポート及び演習の内容より理解度を評価する
	②	実験あるいは講義の企画に関して、基本的な考え方を身につけ、実行できる能力を身につける	⇒ 模擬出前授業のプレゼンテーション並びに資料の内容より評価する

本科・専攻科教育目標	1	2	3	4
	○		◎	

授業概要、方針、履修上の注意	機械システム工学科の様々な専門科目を学ぶ上で、その理解に必要な基礎知識である物理について学ぶ。特に、力学、運動、熱、電磁気について、実験ならびに考察を通じて、これらの知識を得るとともに現象の理解を深めることを目的とする。また、出前授業を想定した実験を企画させ、調査、実験装置の作製、プレゼンテーション資料の作成および授業の実演等を行わせることにより、本授業の前半部分で学んだ知識を活用させるとともに、考える力、表現する力を身につけさせる。
教科書・教材	教員作成の資料

授　業　計　画

週	授　業　項　目	時間	授　業　内　容	自学自習（予習・復習）内容
1		2		
2		2		
3		2		
4		2		
5		2		
6		2		
7		2		
8		2		
9		2		
10		2		
11		2		
12		2		
13		2		
14		2		
15		2		
期末	期末試験	[2]		
16	力のつり合い(1)	4	力とばねの伸び、2力のつり合い、バネ定数、フックの法則について学び、実験を行う	
17	力のつり合い(2)	4	3力のつり合いについて学び、実験を行う	

18	力のつり合い(3)	4	てこの原理、力のモーメントのつり合いについて学び、実験を行う	
19	力のつり合い(4)	4	定滑車、動滑車を用いた力のつり合いについて学び、実験を行う	
20	ベクトル	4	力ベクトル、モーメントベクトルについて学ぶ	
21	運動	4	等速・等加速度運動、エネルギー保存則について学び、実験を行う	
22	熱力学(1)	4	気体の等温変化について学び、実験を行う	
23	熱力学(2)	4	気体の等圧変化について学び、実験を行う	
24	電磁気学(1)	4	電磁気学(電磁誘導)について学び、実験を行う	
25	電磁気学(2)	4	電磁気学(電磁誘導)について学び、実験を行う	
26	工場見学	4	工場等に設置されている機械設備を見学し、機械工学の知識の活用例について学ぶ	
27	模擬出前授業(1)	4	グループごとに出前授業を企画する	
28	模擬出前授業(2)	4	グループごとに出前授業の企画書をまとめ、発表する	
29	模擬出前授業(3)	4	グループごとに、企画した出前授業の実演に向けて準備する	
30	模擬出前授業(4)	4	グループごとに出前授業を実演する	
期末	期末試験	[ ]	実施しない	
	学習時間合計	60	実時間	45

自学自習（予習・復習）内容（学修単位における自学自習時間の保証）	標準的所用時間（試行）
①	
②	
③	

備考欄

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（45分＝1、90分＝2）