

科 目 名		学 年	
機械数学物理: Mathematics and Physics for Mechanical Engineering		2M	
教 員 名 富永 彰 : TOMINAGA Akira			
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態
1	90分×15回	履修	講義・後期
学 修 単 位	-		
授 業 概 要	1年と2年の前期までの数学と物理の内容で今後の機械工学科の科目に関連する分野について復習を行う。		
到 達 目 標		評 価 方 法	
(1)三角関数のグラフが描け、基本的な計算ができる。 (2)指数関数・対数関数の関係を理解し、応用ができる。 (3)ベクトルについて説明できる。 (4)いろいろな関数の微分ができる。 (5)力の釣合・力のモーメントを理解し、使うことができる。 (6)運動方程式を理解し、使うことができる。		① 中間試験(35%), ② 期末試験(35%), ③ 演習レポート(30%) で評価する。	
学 習 ・ 教 育 目 標	(E)	JABEE基準1(1)	-
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	はじめに/三角関数	講義の概要とその進め方および評価方法と評価基準について説明する。三角関数の定義
	第2	三角関数	三角関数のグラフ 加法定理
	第3	指数関数	指数法則 指数関数のグラフ
	第4	対数関数	対数とその性質 対数関数のグラフ
	第5	対数関数	対数の応用(常用対数・その他)
	第6	ベクトル	座標平面と点の位置 ベクトルの和
	第7	ベクトル	ベクトルの成分表示(内積)
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
	第9	微分	極限・微分とその意味 導関数の求め方
	第10	微分	微分公式(積・商・合成関数の微分) 関数の増減と極大・極小
	第11	微分	いろいろな関数の微分
	第12	物体の運動	変位・速度・加速度 平面上の運動
	第13	力の釣合	力の釣合・力のモーメント
	第14	力と運動	運動の法則・運動方程式のたて方
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを実施する。	
自学自習の内容	-		
関連科目	基礎数学ⅠB・基礎数学Ⅱ・解析ⅠA・物理A		
教科書	なし		
参考書	新訂基礎数学・新訂微積分Ⅰ(大日本図書)・物理Ⅰ(東京書籍)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			