科目コード	記号	科　　目　　名		
2099	MS33	振動工学 : Mechanical Vibrations		
教　員　名		藤田 活秀 : FUJITA Katsuhide		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
5M	1・100分	必修	講義・前期	学修単位

授業概要	工業力学で学んだ剛体を中心とした運動学・動力学を用い、機械・構造物を弾性体としてとらえたときの動的な取り扱いの基礎を学ぶ。1自由度系及び2自由度系の自由振動、強制振動を取り扱う。

到　達　目　標	評　価　方　法
(1)振動の運動方程式を導くことができる。 (2)固有振動数を理解できる。 (3)振動の解を求めることができる。 (4)振動モードを理解できる。	①中間試験(30%) ②期末試験(50%) ③レポート(20%)

学習・教育目標	(E) ①	JABEE基準1(1)	(d)-(1)-④

前　　期

授業計画

回	項　　目	内　　容
第1	振動工学の基礎	振動の種類 調和振動
第2	振動工学の基礎	振動のベクトル表示および複素数表示 振動の合成と分析
第3	演習	
第4	1自由度系の自由振動	減衰のない自由振動
第5	1自由度系の自由振動	減衰のある自由振動
第6	1自由度系の自由振動	クーロン摩擦による自由振動
第7	演習	
第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する
第9	1自由度系の強制振動	調和外力による強制振動
第10	1自由度系の強制振動	変位励振による強制振動 共振曲線と応答倍率
第11	演習	
第12	2自由度系の振動	減衰のない自由振動
第13	2自由度系の振動	減衰のない強制振動
第14	演習	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめ。 授業評価アンケートを行う。

関連科目	工業力学Ⅰ, 工業力学Ⅱ
教　科　書	振動工学　　藤田勝久著　　森北出版
参　考　書	機械力学　　末岡 淳男・綾部隆著　　森北出版
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	