

# 101-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	高等振動學	科目序號 / 代號	2098 / ADR5037
開課系所	機械與自動化工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	林海平	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)678 / H466	授課語言別	英文

## 課程簡介

使學生學習導出系統運動方程式及解此方程式






## 課程大綱

1. SDOF
2. MDOF
3. 連續系統
4. 能量原理

## 基本能力或先修課程

基本振動 工程數學 基本力學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備機械與自動化工程之專業知識與技術
-  具備規劃及執行專題研究之能力
-  具備撰寫技術報告與論文之能力
-  具備創新思考及解決問題之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
- 具備宏觀的國際觀能力
- 具備領導、管理及規劃之能力
-  具備終身自我學習成長之能力

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
--------	--------------	------------------	------	---------------	---------------------	---------------------------

具備機械與自動化工程之專業知識與技術	60%	學生能夠以工程數學基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20%	加總: 100	60
具備規劃及執行專題研究之能力	10%	能規劃專題研究之時程與內容。 能依照時程執行專題研究內容。 能評估研究目標並尋求研究方法。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
具備撰寫技術報告與論文之能力	10%	學生能撰寫技術報告。 學生能撰寫研究論文。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 20% 書面報告: 10%	加總: 100	10
具備創新思考及解決問題之能力	10%	學生能獨立思考創新性問題。 學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20%	加總: 100	10
具備終身自我學習成長之能力	10%	學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20%	加總: 100	10

## 成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

課程參與度: 20%

作業: 9%

課堂討論: 9%

上課筆記: 1%

書面報告: 1%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
" Fundamentals of Vibrations"	Leonard Meirovitch		International Edition, McGraw-Hill	0

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	SDOF Model and Free Response	100				
2	Responses to Harmonic, Periodic and Arbitrary Excitation	100				
3	Responses to Harmonic, Periodic and Arbitrary Excitation	100				
4	Impulse Responses, Convolution Integral	100				
5	MDOF Model and Free Responses	100				
6	Eigenvalue Problem	100				
7	Eigenvalue Problem	100				
8	Forced Responses	100				
9	Mid-term Exam.					100
10	Derivation of EOM for Continuous System	100				
11	Free Responses, Eigenvalue Problem	100				
12	Free Responses, Eigenvalue Problem	100				
13	Orthogonality and Expansion Theorem	100				
14	Forced Responses	100				
15	Forced Responses	100				
16	Modal Analysis	100				
17	Virtual Work and Hamilton's Principle	100				
18	Final Exam					100