



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四車輛三A

授課老師：胡惠文

學分數：3

課程大綱：

本課程主旨在介紹車輛振動與噪音問題，以及如何應用分析與實驗方法解決。課程內容包括：車輛問題，包括振動形成之基本原理與數學模型(含單自由度、多自由度之無阻尼與阻尼系統)、自由與強迫振動、時間域與頻率響應分析、快速傅立葉轉換、模態實驗方法。車輛噪音問題，包括噪音形成之基本原理、噪音強度與噪音頻率量測、噪音診斷與消音器聲學理論、噪音對策實務。振動噪音與刺耳音(NVH)綜合問題與對策。實作與測試。

outline:

The course is designed to introduce the vibration and noise problems in vehicle engineering and the scientific solutions. The content consists of Vehicle vibration, which includes the basic principles of vibration, mathematical modeling (one and multi- degree of freedom, undamped and damped systems), FFT, frequency response analysis, experimental modal analysis; Vehicle noise, which includes the basic principles of the noise source measurement of noise intensity and noise frequency spectrum, noise diagnostic methods, the acoustic theory for silencer system attenuation characteristics, countermeasure for noise reducing and its applications in vehicle; (III) NVH (Noise Vibration and Harshness) problems.

教學型態:

課堂教學+實習 (校內、校外)

成績考核方式:

平時成績:60%
期中考:20%
期末考:20%
其它:平時作業40%%

本科目教學目標:

培養具備社會責任感、敬業態度與國際視野之車輛相關產業優秀技術工程人才。

參考書目:



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.21~2.28	Introduction to vehicle vibration and noise	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.28~3.07	1D free vibration (I)	
第3週	3.07~3.14	1D free vibration (II)	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.14~3.21	Quiz 01	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.21~3.28	1D Forced harmonic vibration (I)	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.28~4.04	1D Forced harmonic vibration (II)	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.04~4.11	1D Forced harmonic vibration (III)	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.11~4.18	MDOF Vibration (I)	30日校課程委員會
第9週	4.18~4.25	Midterm exam	3~9日期中考試
第10週	4.25~5.02	MDOF Vibration (II)	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	5.02~5.09	Cyclic load & fatigue failure analysis	
第12週	5.09~5.16	Normal mode of continuous system	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.16~5.23	Workshop (I)	
第14週	5.23~5.30	Sound & noise (I)	12日申請停修課程截止日
第15週	5.30~6.06	Sound & noise (II)	
第16週	6.06~6.13	Quiz 03	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.13~6.20	Workshop (II)	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.20~6.27	Final exam	5~11日期末考試，10~11日學生退宿