

98-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	高速鐵路車輛系統	科目序號 / 代號	2172 / MAI3057
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年4班
任課教師	蘇昭旭	專兼任別	兼任
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)ABC / H441	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

教育目標1

知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。學生應具備的學習成果：

- 1.1 畢業生應有分析及設計系統的能力，並熟悉力學原理、機電整合理論與應用，以及自動化系統的專業知識。
- 1.2 畢業生應該具備機械工程與應用所需的數學及物理的知識。
- 1.3 畢業生應該有應用電腦在機械與自動化工程的能力。

教育目標2

技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。學生應具備的學習成果：

- 2.1 畢業生應該具備設計規劃並執行實驗、詮釋數據、發掘問題、尋求解決方案的能力，以達理論與實務並重之教育目標。
- 2.2 畢業生應該具備蒐集與整理工程資料之能力。
- 2.3 畢業生應該具有執行書面與口頭報告之能力。

教育目標3

思維創新：培育學生具有獨立思考與創新的能力，使成為有創意與品質理念的企業專業人才。學生應具備的學習成果：

- 3.1 透過作業演練與實作，訓練學生獨立思考分析與解決問題的能力。
- 3.2 使學生具備分析與設計的創新能力，以及擁有解決機械與自動化工程上各種問題的基本能力。
- 3.3 透過專題研究與產學合作的作法，培育有創意且為企業喜愛的機械與自動化專業人才。

教育目標4

團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能夠發揮團隊力量來解決專業問題。學生應具備的學習成果：

- 4.1 藉由小組專題研究與公開發表，訓練學生之組織能力與溝通技術。
- 4.2 透過科技整合的理念，使畢業生瞭解團隊合作的重要。
- 4.3 教導學生認知專業與工程倫理上的責任，明瞭個人道德在團隊中的重要性，培育合群合作之團隊精神。

課程大綱

- 1.全球高鐵的新視野 高鐵課程簡介
- 2.高鐵系統的定義與誕生 世界紀錄等指標分析
- 3.日本新幹線的車輛系統分類與設計
- 4.日本新幹線的路網與經濟競爭力
- 5.法國TGV的車輛系統分類與設計
- 6.法國TGV的路網與經濟競爭力
- 7.德國ICE的車輛系統分類與設計
- 8.德國ICE的路網與經濟競爭力
- 9.義大利高鐵ETR家族的傾斜列車
- 10.西班牙高鐵AVE Eromed車輛系統分類與路網
11. 瑞典高鐵X2000車輛系統分類與路網
12. 美國高鐵Acela車輛系統分類與路網
13. 韓國高鐵KTX車輛系統分類與路網
14. 英國高鐵HST Eurostar 等車輛系統分類與路網
15. 台灣高鐵HSR與路網
- 16.高鐵的經濟競爭力分析與3S函數演算分析
- 17.歐盟國際路網的UIC協定與高鐵車輛設計未來先趨指標
- 18.高速傾斜列車原理分析與速度公式

基本能力或先修課程

物理與微積分，對於世界各國高速鐵路的求知興趣即可。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

成績稽核

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
----	----	----	-----	-----

無參考教科書

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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	全球高鐵的新視野 高鐵課程簡介	100				
2	高鐵系統的定義與誕生 世界紀錄等指標分析	100				
3	日本新幹線的車輛系統分類與設計	100				
4	日本新幹線的路網與經濟競爭力	100				
5	法國TGV的車輛系統分類與設計	100				
6	法國TGV的路網與經濟競爭力	100				
7	德國ICE的車輛系統分類與設計	100				
8	德國ICE的路網與經濟競爭力	100				
9	義大利高鐵ETR家族的傾斜列車	100				
10	英國高鐵HST Eurostar 等車輛系統分類與路網	100				
11	台灣高鐵HSR與路網	100				
12	韓國高鐵KTX車輛系統分類與路網	100				
13	美國高鐵Acela車輛系統分類與路網	100				
14	高速傾斜列車原理分析與速度公式	100				
15	西班牙高鐵AVE Eromed車輛系統分類與路網	100				
16	瑞典高鐵X2000車輛系統分類與路網	100				
17	高鐵的經濟競爭力分析與3S函數演算分析	100				
18	期末考試	100	0	0	0	0