

## 97-2 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	2169 / 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5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	(一)ABC / H440	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				