

**朝陽科技大學**  
**106學年度第2學期教學大綱**

當期課號	7153	中文科名	高等預力混凝土
授課教師	顏聰	開課單位	營建工程系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	日間部博士班1年級 A班
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生能力指標關聯度：

核心能力	能力指標	高度關	中度關	低度關
		聯	聯	聯
營建工程領域理論知識運用的能力。	運用工程相關數學能力	✓		
營建工程領域理論知識運用的能力。	構件力學分析與設計能力	✓		

本課程培養學生下列知識：

預力混凝土為鋼筋混凝土之一個特殊領域，能提升其性能並擴大其應用範圍。本課程在簡介預力混凝土特性與特色、預力形成與預力損失、預力梁之撓曲分析與設計等基本知識後，進一步講授進階之潛變與收縮之數理分析與應用、拱勢與撓度、複合梁、連續梁、預力梁之極限強度分析、及預力梁之剪力分析與設計。

- 1.預力鋼腱及高強度混凝土
- 2.預力損失之分析與計算
- 3.預力梁之撓曲與剪力分析
- 4.混凝土收縮與潛變之數理分析與計算
- 5.拱勢與撓度分析
- 6.複合梁之撓曲分析
- 7.連續梁之結構力學分析
- 8.預力梁之極限強度分析

Based on the basic knowledge of prestressed concrete in undergraduate course, this advanced course intends to teach students learning on prestress losses of creep and shrinkage, analysis of camber and deflection, composite beam, continuous beam, analysis and design of ultimate strength and shear stress of prestressed concrete beam.

每週授課主題

- 第01週：緒論
- 第02週：高強度混凝土及預力鋼腱
- 第03週：預力損失之分析與計算
- 第04週：撓曲分析與設計理論
- 第05週：撓曲設計理念
- 第06週：混凝土潛變之數理分析與實用計算
- 第07週：混凝土收縮之數理分析與實用計算
- 第08週：拱勢與撓度分析
- 第09週：拱勢與撓度分析
- 第10週：期中考
- 第11週：複合梁－撓曲應力分析
- 第12週：複合梁－水平剪力傳遞
- 第13週：連續梁－直線型鋼腱
- 第14週：連續梁－曲線型鋼腱
- 第15週：預力梁之極限強度分析
- 第16週：預力梁之極限強度設計
- 第17週：預力梁之剪力分析與設計
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 平時考：30%  
作業：20%  
期末考：50%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

- 1.Design of Prestressed Concrete Artuhr H. Nilson John Wiley & Sons. Inc.(教科書)
- 2.Modern Prestressed Concrete James R. Libby Rainbow-Bridge Book Co.(教科書)

### 3.Prestressed ConcreteEdward G. NavyPrentice-Hall Inc. (教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

#### 建議先修課程

本課程無建議先修課程

#### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~tyen/>

E-Mail：[tyen@cyut.edu.tw](mailto:tyen@cyut.edu.tw)

Office Hour：

分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。