

107 學年度第 1 學期開設營建工程設計實務課程評量表

課程：營建工程設計實務

年級：四年級

教師：徐暉亭

學生：A 組/林○○、李○○ 專題題目：朝陽科技大學風雨球場創意設計與分析

成績：

核心能力	權重	得分	權重得分
1. 工程知識、科學或數學運用能力 (風雨球場桿件初步調查與規劃)	15%		
2. 實驗設計、執行、分析及解釋數據能力 (選取適合工程的材料與相關品質的能力)	5%		
3. 營建工程實務操作及現代工具應用能力 (使用電腦軟體分析載重產生之剪力彎矩分析並進行文件撰寫)	10%		
4. 營建工程構件設計或流程規劃能力 (根據分析出之結果設計出合適之結構斷面)	20%		
5. 專案管理(含經費規劃)、溝通協調領域整合與團隊合作能力 (期中與期末口頭與分組報告)	15%		
6. 應用研究成果並發掘、分析複雜且整合性工程問題的能力 (建立整合型結構形式進行分析)	15%		
7. 營建工程技術或時事議題之終生學習能力 (蒐集現有風雨球場與趨勢之資料)	10%		
8. 理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點 (理解專業倫理問題以永續之創意概念進行設計)	10%		
總分			

107 學年度「營建工程設計實務(Capstone Course)」課程說明與進度表

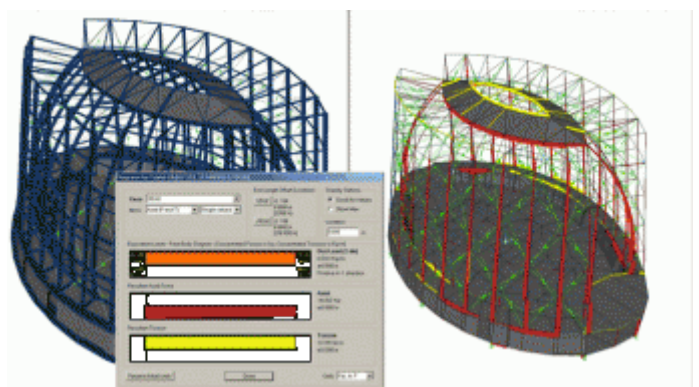
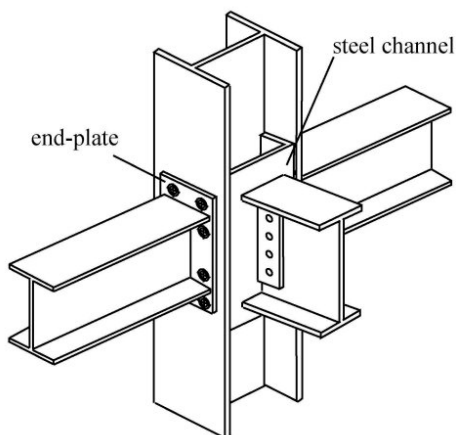
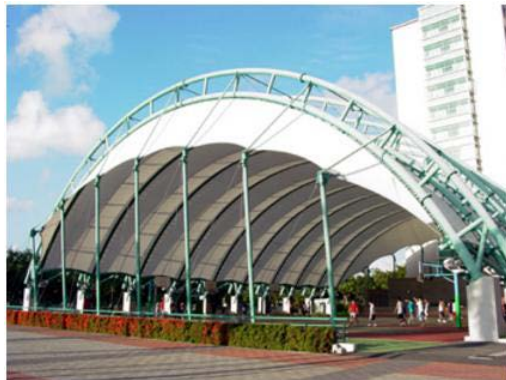
名稱: 朝陽科技大學風雨球場創意設計與分析

背景說明：

基地是位於學生熟悉的校園內，當能引發學生想一窺究竟之強烈動機，尤其可以將已學習過之幾科工程知識應用於此專題，獲得學習印證的機會。本專題將藉由同學們過去修習的相關科目，從基地相關資料之搜集與調查(測量學)到決定結構體樣式與形狀(結構學、鋼結構設計)，探討本案從基本的知識到結構穩定之分析與設計，藉以驗證在學校所學相關土木工程的知识(測量學、結構學、鋼結構設計)。

希望能透過相關軟體如 ETABS 或 SAP2000 了解其力量(剪力與彎矩)分佈，熟用結構設計相關軟體進行此相關設計的程序與作法。本課程試著以漸進方式，以引導同學複習或學習相關結構分析分析流程與設計技能，以訓練學生日後進行相關工程之分析與設計能力。

提示照片：



課程安排進度:

周次	進度	繳交作業(主題老師自訂)
1	主題講解	
2	目前使用有關風雨球場之調查	調查報告- 包含種類、結構系統等
3	風雨球場機能需求與永續之創意趨勢分析	風雨球場機能需求與永續創意趨勢分析
4	建築結構與設備之分析	需求調查書-機能、設備與空間需求之分析
5	蒐集現地相關資料、法規、進行現地勘察	地形與現地資料分析
6	創意構想蒐集與討論	構想來源、依據與設計理念
5	創意構想方案	風雨操場外型草圖
6	風雨球場結構系統	內部結構系統配置圖
7	風雨球場初步形狀與系統分享報告	初步形狀與結構系統草稿
8	撰寫期中報告	
9	期中評量	1. 發表簡報 4~6 張投影片 2. 繳交書面報告(或計畫建議書)
10	期中考周(停止)	----
11	結構分析軟體練習	
12	結構分析軟體	分析結構系統剪力與彎矩圖
13	分組進度報告(結構系統分析)	
14	分組進度報告(整體結構尺寸設計)	繪製細部設計圖
15	撰寫期末報告	
16	成果發表及解說—教師評量	製作海保並發表
17	成果發表及解說—業師評量+學生互評	製作海保並發表
18	期末考周(停止)	繳交書面報告(或計畫報告書)

評分標準：

主題教師評量—整組的課程評量(50%)
 教師對整組各別學生評量(30%)
 業師教師評量—整組評量(10%)
 該組學生評自己組上成員評量(10%)

共同繳交的資料有：(工程認證使用)

- [1] 期中書面報告(請遵照以下格式)
- [2] 期末書面報告(請遵照以下格式)
- [3] 海報(格式自訂)

報告格式：

以 A4 紙打字列印繳交。

格式：Word。

版面配置：標準。

中文：標楷體 12 點、英文：Times New Roman 12。

段落：單行間距、左右對齊。

封面請標示組別及成員姓名。

頁數：期中書面報告不含封面至少 3 頁，至多 20 頁。期末書面報告不含封面至少 3 頁，至多 30 頁。

基本分數：70 分，視書面報告質量增減分數。

營建工程設計實務課程綱要呈現對應的核心能力及評量

課程名稱	營建工程設計實務 —朝陽科技大學風 雨球場創意設計與 分析	授課教師		徐曄亭	
學分數/小時	3 學分/6 小時	必/選修	必修	開課年級	大四上
先修課程	結構學(一)、施工圖繪製、鋼筋混凝土或鋼結構設計				
教科書	無				
單元主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解現有關風雨球場狀況 2. 蒐集風雨球場機能需求與永續之創意趨勢分析 3. 建築結構與設備之分析 4. 蒐集現地相關資料、法規、進行現地勘察 5. 創意構想蒐集與討論 6. 進行創意風雨球場設計構想分享 7. 創意風雨球場設計草圖繪製 8. 風雨球場結構系統設計 9. 風雨球場初步形狀與系統分享 10. 學習結構分析與設計軟體 11. 了解載重模式與組合設定 12. 進行斷面結構分析 13. 根據分析結果設計斷面尺寸與安全檢核 14. 應用表現法展現設計成果 15. 成果發表及解說 				
核心能力			能力指標		
工程知識、科學或數學運用能力。			構件力學分析能力		
實驗設計、執行、分析及解釋數據能力。			工程品質檢測能力		
營建工程實務操作及現代工具應用能力。			文件撰寫與管理能力		
			繪製施工圖及製作工程圖說		
營建工程構件設計或流程規劃能力。			結構與基礎設計能力		
			工程圖說閱讀與問題分析能力		
			現地勘察的能力		
專案管理(含經費規劃)、溝通協調、領域整合與團隊合作能力。			製作簡報與口頭報告能力		
			施工介面溝通協調與問題解決能力		
			團隊合作與溝通協調能力		
應用研究成果並發掘、分析複雜且整合性工程問題的能力。			結構型式規劃能力		
營建工程技術或時事議題之終生學習能力。			資料蒐集能力		
理解及應用專業倫理, 認知社會責任及尊重多元觀點。			理解專業倫理問題		

評分方式：

簡報、海報、期中書面報告、期末書面報告

評分標準：

主題教師評量—整組的課程評量(50%)

教師對整組各別學生評量(30%)

業師教師評量—整組評量(10%)

該組學生評自己組上成員評量(10%)