

108 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：王琨淇

學生：A 組/林○○、李○○ 專題題目：以 BIM 為基礎之辦公大樓設計與實現

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 (辦公大樓初步調查與規劃)	10%		
2. 實驗設計、執行、分析及解釋數據能力 (設計辦公大樓與分析結構數據之能力)	10%		
3. 營建工程實務操作及現代工具應用能力 (使用電腦軟體建模、分析載重、數量計算與成本估算)	20%		
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)	10%		
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 (建立各階段與各項應用之整合模式)	15%		
7. 營建工程技術或時事議題之終生學習能力 (蒐集現有辦公大樓之設計注意事項與趨勢、BIM 3D 設計案例)	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

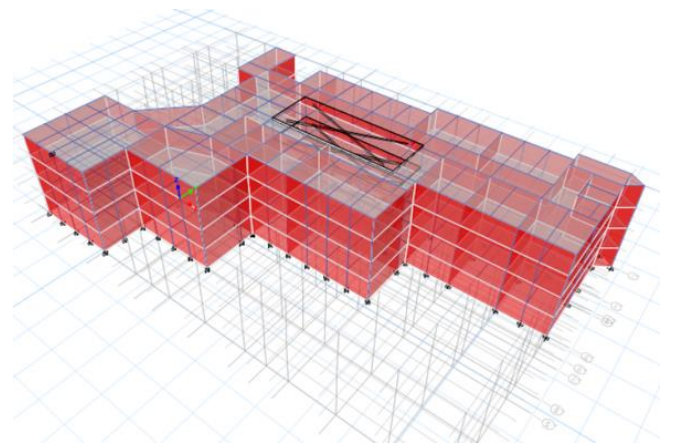
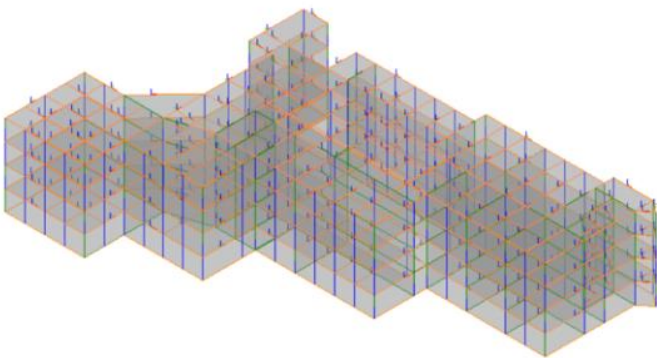
名稱：以 BIM 為基礎之辦公大樓設計與實現

背景說明：

辦公大樓向來給人較為沉寂的形象，盼能發揮學生創意，替辦公大樓打造前衛設計與造型。盼學生透過本專題得以過去所有學習過的知識為基礎，再運用現今流行之 BIM 技術，將專案全生命週期進行整合，包括 3D 設計、結構分析、成本初估、360 度照片展示、3D 動畫展示、設計圖產出、數量計算、成本估算(預算書製作)、4D 排程模擬等。除可熟悉軟體之操作與運用外，亦藉以瞭解實務施作建築工程之各項管理，以訓練學生畢業後可與業界接軌。

提示照片：





目前專案：【20180418】期刊		編要規範下載		預算資訊		切換專案	
項次	項目及說明	單位	分析	數量	鎖定	單價	複價
	總工程費			1.00	<input type="checkbox"/>	89,835,529	89,835,529
1	假設工程			1.00	<input type="checkbox"/>	2,137,970	2,137,970
2	連續壁	M2		746.40	<input type="checkbox"/>	2,350	1,754,040
3	土方	M3		4,382.12	<input type="checkbox"/>	669	2,931,638
4	支撐	M2		1,599.62	<input type="checkbox"/>	465	743,823
5	模板	M2		19,817.25	<input type="checkbox"/>	550	10,899,488
6	鋼筋	T		509.74	<input type="checkbox"/>	16,684	8,504,502
7	混凝土	M3		3,974.23	<input type="checkbox"/>	2,224	8,838,688
8	牆面			1.00	<input type="checkbox"/>	2,286,193	2,286,193
	1:2水泥砂漿粉刷	M2		2,734.68	<input type="checkbox"/>	441	1,205,994
	一般水性乳膠漆	M2		2,734.68	<input type="checkbox"/>	395	1,080,199
9	地坪			1.00	<input type="checkbox"/>	8,498,034	8,498,034
	1:2水泥砂漿粉刷	M2		5,930.24	<input type="checkbox"/>	420	2,490,701
	石英磚	M2		5,930.24	<input type="checkbox"/>	256	1,518,141
	隔音墊	M2		5,930.24	<input type="checkbox"/>	757	4,489,192
10	天花			1.00	<input type="checkbox"/>	6,689,311	6,689,311
	批土刷乳膠漆	M2		5,930.24	<input checked="" type="checkbox"/>	178	1,055,583
	暗架	M2		5,930.24	<input type="checkbox"/>	950	5,633,728
11	門	樘		159.00	<input type="checkbox"/>	9,130	1,451,670
12	窗	M2		577.00	<input type="checkbox"/>	7,050	4,067,850
13	外牆			1.00	<input type="checkbox"/>	1,695,529	1,695,529
	大理石磚	M2		1,902.95	<input type="checkbox"/>	450	856,328
	1:2水泥砂漿粉刷	M2		1,902.95	<input type="checkbox"/>	441	839,201
總計：89,835,529							
資料筆數：36		目前資料庫：參考基本資料庫		加總=0		客服電話:(02)2716-5561	

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	目前使用有關辦公大樓之調查	調查報告 - 包含辦公室需求、法規、種類、結構系統等
3	辦公大樓 3D 設計與 BIM 模型建置(I)	設計構想、設計理念 辦公大樓 BIM 量體模型+辦公大樓 BIM 模型
4	辦公大樓 3D 設計與 BIM 模型建置(II)	辦公大樓 BIM 模型
5	建築結構分析與設計	結構設計結果
6	工程成本初估	工程成本初步估算結果
5	360 度照片展示	
6	VR 建置	內部結構系統配置圖
7	出圖	建築平面圖、結構平面圖與各向立面圖
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	BIM 數量計算	數量計算書
12	預算書製作	預算書
13	4D 排程模擬	4D 排程影片
14	分組進度報告(整體展示)	3D 動畫影片
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 —以 BIM 為基礎之辦公大樓設計與實現	授課教師		王琨淇	
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	2D/3D 電腦輔助設計、施工圖繪製、建築資訊模型建置技術				
教科書	無				
單元主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3D 設計 2. BIM 模型建置 3. 建築結構之分析 4. 蒐集相關資料 5. 創意構想蒐集與討論 6. 工程成本估算 7. BIM 與 VR 之整合 8. BIM 與 PCCES 之結合 9. 學習 4D 排程模擬工具 10. 學習 3D 漫遊工具 11. 利用 BIM 產出設計圖面 12. 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。			結構分析與設計之能力		
營建工程實務操作及現代工具應用能力。			BIM 軟體與工具操作能力		
			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。			數量計算能力		
			工程成本估算能力		
			工程全生命週期之整合能力		
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。			文件撰寫與管理能力		
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：

主題教師評量一整組的課程評量(50%)

教師對整組各別學生評量(30%)

業師教師評量一整組評量(10%)

該組學生評自己組上成員評量(10%)