

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：吳獻堂

學生：

專題題目：全齡物聯網智慧生活宅創意設計

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	10%		
2. 實驗設計、執行、分析及解釋數據能力	10%		
3. 營建工程實務操作及現代工具應用能力	15%		
4. 營建工程構件設計或流程規劃能力	15%		
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	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	15%		
7. 營建工程技術或時事議題之終生學習能力	10%		
8. 理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點	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

1、名稱:全齡物聯網智慧生活宅創意設計

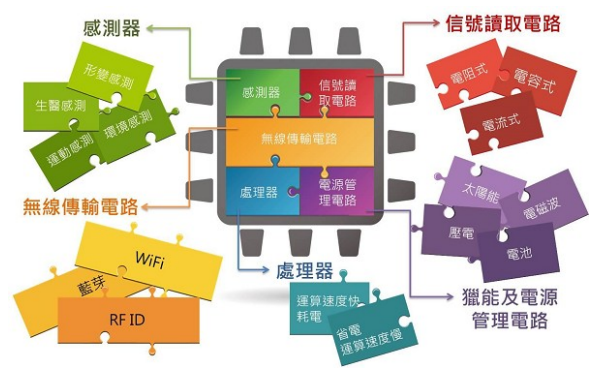
2、背景說明：

物聯網(Internet of Things, IoT)近年來蓬勃發展，透過感應設備將物體的資訊收集、讀取、傳輸與資訊網路處理，將所有物體連結在一起形成一個網路，未來在居家生活、醫療照護與都市設施等領域，皆能夠發展出許多突破性的應用，在萬物聯網的發展趨勢下，智慧生活、智慧照護、智慧養老已蔚為風潮。

中國傳統社會重視家庭倫理，社會盛行三代同堂共享天倫之樂的生活模式，在醫學發達與完善健保制度下使得國人平均壽命得以延長，加上社會變遷年輕一代新的思維，生育率逐年下降，衍生高齡化的社會現象。依內政部統計資料顯示，2018 年台灣 65 歲以上老年人口比率將達 14.36%，正式邁入國際慣稱的「高齡社會」；到了 2026 年台灣更將走入「超高齡社會」，老年人口比率達 20.63%。家庭人口組成的變化，年輕夫妻小家庭生活模式成為現代社會的主流，雖然小家庭擁有獨立與自由生活的空間與時間，但是全職的年輕夫妻也因工作忙碌，將幼兒委託保姆照料，而對於年長父母照護的時間因為分身乏術而逐漸減少，無法承歡膝下，使得長者的獨居生活顯得孤單寂寞。老齡化時代來臨，台灣現有住宅環境普遍不適合高齡者，如何結合物聯網打造適合三代同堂(註：即為混齡或全齡)共享天倫之樂的全齡智慧居家生活環境是值得探討的議題。

本課程讓學生應用三年來所學的營建專業知識並結合現代科技，跳脫傳統思維的桎梏，發揮創意與發想構思，從心(新)開始，以尊重人性與關懷生命為起點，設計符合三代同堂的「全齡物聯網智慧生活宅」，創造無障礙空間、舒適便利及溫馨幸福的全齡智慧居家生活環境。

3、提示照片：



4、課程安排進度:

週次	進度	繳交作業
1	主題講解	
2	智慧宅概略功能發想、規劃範圍界定	概略功能計畫書
3	居家醫療照護資料蒐集與應用	居家照護計畫書
4	建築物無障礙設施規範資料蒐集與應用	無障礙設施計畫書
5	物聯網相關資料蒐集與應用	物聯網應用計畫書
6	建築相關法規資料蒐集與應用	空間配置等計畫書
7	智慧宅構思	智慧宅興建計畫書
8	智慧宅設計圖說(1)	平面圖說
9	期中考週(停課)	期中書面報告(1~7 週彙整報告)
10	智慧宅設計圖說(2)	立面圖說、結構安全評估
11	智慧宅設計圖說(3)	機電管路配置(含弱電設計)
12	智慧宅設計圖說(4)	整體介面整合評估
13	建築物結構與裝修成本估算	各工項成本估算
14	海報與簡報製作	海報製作
15	撰寫期末報告	成果書面報告初稿
16	成果發表及解說—教師評量	海報與簡報
17	成果發表及解說—業師評量+學生互評	海報與簡報
18	期末考週(停課)	成果書面報告定稿

5、評分標準：

1. 主題教師評量—整組評量(50%)
2. 主題教師評量—各別學生評量(30%)
3. 業師教師評量—整組評量(10%)
4. 組內學生成員互相評量 (10%)

6、共同繳交資料：期中書面報告、期末書面報告、海報。

7、報告格式：

1. Word 檔案、A4 格式、標準版面配置、單行間距、左右對齊。
2. 中文標楷體 12pt、英文 Times New Roman 12pt。
3. 封面標示組別及成員姓名。
4. 期中書面報告 3~20 頁(不含封面)、期末書面報告 3~30 頁(不含封面)。
5. 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 —(主題：全齡物聯網智慧生活宅創意設計)			授課教師	吳獻堂
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、鋼筋混凝土或鋼結構設計、施工圖繪製、工程估價				
教科書	無				
單元主題					
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。			工程數量估算與估價能力		
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		
			施工排程與進度追蹤能力		
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		
			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。			檢討設計疑義或進行變更設計		
			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。			工地安全衛生管理		

評分方式：

1. 簡報
2. 海報
3. 期中書面報告
4. 期末書面報告

評分標準：

1. 主題教師評量—整組評量(50%)
2. 主題教師評量—各別學生評量(30%)
3. 業師教師評量—整組評量(10%)
4. 組內學生成員互相評量 (10%)