

# 智慧營建與BIM 數位化，輔修(20學分)

CE-U-PN-002

配當年：115學年度

## 學程描述：

本輔修以「營建數位化交付」為核心，帶領跨院學生從工程數位原型與資訊管理入門，逐步建立BIM建築資訊模擬、三維參數式建模、數量/估價與工期規劃等能力。學習活動包含軟體實作、模型協作、案例式專案與成果簡報，完成可用於作品集之BIM 交付成果。修畢後可銜接營造廠、工程顧問、BIM 顧問與ConTech 相關職務，提升在智慧工地、專案控管與數位轉型的就業競爭力。

## 課程組合：

| 必選修 | 課程編碼    | 科目名稱          | 學分 | 課程群/分類 |
|-----|---------|---------------|----|--------|
| 必修  | CE1079  | 建設產業數位原型實作    | 2  | 1.基礎   |
| 必修  | CE4034  | 工程資訊管理導論      | 2  | 1.基礎   |
| 必修  | CEM3029 | BIM建築資訊模擬與實作  | 3  | 2.進階   |
| 必修  | CE3052  | 電腦在土木工程之應用    | 3  | 2.進階   |
| 必修  | CE3057  | 三維參數式建模       | 3  | 2.進階   |
| 必修  | CE4071  | 施工規劃及估價       | 2  | 2.進階   |
| 必修  | CE4074  | 契約與規範         | 2  | 2.進階   |
| 必修  | CE4077  | BIM於RC結構建模與應用 | 3  | 3.應用   |

取得資格總學分： 20

必修學分數： 20

選修學分數： 0

## 對應產業類別：

|     |                    |
|-----|--------------------|
| F41 | 建築工程業              |
| M70 | 企業總管理機構及管理顧問業      |
| M71 | 建築、工程服務及技術檢測、分析服務業 |
| M74 | 專門設計業              |

## 學程修課規則：

## 一、修讀對象

- 本輔修適合工程與設計相關領域（如土木、建築、營建管理等）學生，以及資訊或其他有志跨域發展、投入智慧營建與數位轉型領域之學生修讀，亦歡迎欲培養第二專長並建立實務作品集者參與。
- 學生宜具備基礎工程或設計概念、基本電腦操作能力與圖面判讀或空間理解能力，若曾修習工程概論、圖學、管理學或統計學等相關課程，將有助於銜接BIM 建模、工程管理與數位應用之學習。
- 盤點本校相關專業主修領域：土木工程學系、建築系、土地管理學系、資訊工程學系、工業工程與系統管理學系、企業管理學系、經濟學系、材料科學與工程學系、環境工程與科學學系。

## 二、取得輔修的修業規定

(一)取得輔修最低學分數20學分。

(二)修課說明

1. 同學參照課程地圖及本表所列之建議修課順序進選課。
2. 每個序號所列可認列課程，每一課程主題至多採計該序號1 門科目。

(三)學生修習課程之學分採計。

1. 科目名稱或內容相同者，承認學分數不得重複計算。
2. 參與及完成跨領域畢業專題。CE4077 BIM 於RC 結構建模與應用(3學分)完成BIM 交付成果/作品集；或選擇本輔修所列之校外產業實習場域，並完成6 學分學習。
3. 修習之科目實際學分數超過輔修承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於輔修承認學分數，則以實際學分數計算。
4. 未列入本輔修之課程規劃表內科目，學生得持課程內容證明申請採計學分，經本系課程委員會審議通過後，採認為本輔修之科目學分。

(四)依本校逢甲大學學士班跨領域專長實施要點第7 點，凡符合跨領域專長之修業規定者，其學位證書依主修領域授予學位，並加註輔修之專長領域名稱。

## 三、對接之產業類別

1. BIM/CIM 建模與協作交付（建模、碰撞檢討、出圖/交付）
2. 工程資訊管理與流程設計（文件/版本/協作、KPI）
3. 三維參數式建模與數位原型
4. 施工規劃、數量計算與估價（4D/5D 概念）

## 四、企業雇主對人才的需求

本輔修「智慧營建與BIM 數位化」旨在回應營建產業數位轉型與智慧化發展趨勢，企業雇主普遍需求具備BIM 建模、工程資訊整合、數量估算與工期規劃能力之人才，特別重視能實際應用於專案管理與施工流程的即戰力。綜合畢業生流向、雇主回饋及勞動市場分析，產業正朝數據導向與智慧工地發展，對跨域整合與問題解決能力之需求日益提升。在國家層面，此類人才有助於推動公共工程數位化與永續發展；在市場層面，企業亟需具備數位技術應用能力之專業人力；在學術面，則補足傳統工程教育於數位應用與跨域整合之不足，強化學用接軌。

本輔修「智慧營建與BIM 數位化」與現有土木工程、建築或營建管理等專業主修之主要差異，在於其以「營建數位化交付」與BIM 整合應用為核心，強調跨領域整合與數位工具實作，而非傳統工程理論或單一專業深度訓練。課程設計著重三維參數建模、資訊整合、數量估算與工期模擬等數位應用能

## 智慧營建與BIM 數位化， 輔修(20學分)

CE-U-PN-002

配當年：115學年度

力，作為既有專業課程之延伸與補充。若與部分課程內容有所重疊，將透過課程定位區分（如基礎理論 VS. 數位應用、單科訓練 VS. 跨域整合）加以識別，並強化實作與專題導向學習以提升差異性。整體而言，本輔修不與既有主修競爭，而是提供跨院學生培養第二專長之管道，同時強化原有專業學生之數位能力，對既有學門具加值與互補效果。

管理單位：建設學院 / 土木工程學系