|  |  |
| --- | --- |
| **系所概要** | |
| 系所名稱 | 土木工程學系 |
| 班別 | 學士班 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教育目標** | **編號** | **項目內容** | |
| A | 培育兼顧理論與實務能力之土木工程及科技人才。 | |
| B | 養成學生團隊合作精神與工程倫理。 | |
| C | 強化防災與永續工程教育。 | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
| **學生核心能力**  ※可附上【學生核心能力與課程規劃關聯圖】 | **編號** | **項目內容** | **對應之教育目標編號** |
| A | 土木工程計算、分析與設計能力。 | A |
| B | 土木工程實務之分析、評估、設計、執行能力。 | A、C |
| C | 計畫管理、溝通、團隊合作、問題處理能力。 | B |
| D | 認識時事議題、瞭解土木工程人員之社會責任、重視工程與資訊倫理及培養持續學習之精神。 | B、C |
| E | 結構工程、水利工程、大地工程、測量資訊、營建管理、土木防災、永續工程之專業知識 | A、B |
|  |  |  |
|  |  |  |

| **課程名稱** | **規劃要點（附註）** | | | | **對應核心能力編號** | **建議修課年級** | **開課單位** | **備註** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **院核心課程（若無免填）** | | | | | | | | |
| （中文）  （英文） |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （中文）  （英文） |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （中文）  （英文） |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （中文）  （英文） |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **必修課程** | | | | | | | | |
| （中文）微積分(一)  （英文）Calculus(Ⅰ) | U | A | S | 3 | A | 1 | 應數系 |  |
| （中文）微積分(二)  （英文）Calculus(Ⅱ) | U | A | S | 3 | A | 1 | 應數系 |  |
| （中文）工程圖學  （英文）Engineering Graphics | U | AB | S | 2 | AB | 1 | 土木系 | 107學年開課 |
| （中文）計算機概論(一)  （英文）Introduction to Computer Science(Ⅰ) | U | A | S | 2 | AB | 1 | 土木系 |  |
| （中文）工程材料學  （英文）Engineering Materials | U | A | S | 3 | ABD | 1 | 土木系 |  |
| （中文）工程材料學實驗  （英文）Experiment of Engineering Materials | U | B | S | 1 | ABC | 2 | 土木系 | 先修科目：工程材料學 |
| （中文）工程力學(一)  （英文）Engineering Mechanics(Ⅰ) | U | A | S | 3 | AC | 1 | 土木系 |  |
| （中文）工程數學(一)  （英文）Engineering Mathematics(Ⅰ) | U | A | S | 3 | AB | 2 | 土木系 |  |
| （中文）工程數學(二)  （英文）Engineering Mathematics(Ⅱ) | U | A | S | 3 | AB | 2 | 土木系 |  |
| （中文）水文學  （英文）Hydrology | U | A | S | 3 | ABD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）測量學(一)  （英文）Surveying(Ⅰ) | U | A | S | 2 | ABD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）測量學(二)  （英文）Surveying(Ⅱ) | U | A | S | 2 | ABD | 2 | 土木系 | 先修科目：測量學(一) |
| （中文）測量學實習  （英文）Laboratory of Surveying | U | B | S | 1 | ABC | 2 | 土木系 |  |
| （中文）工程統計學(一)  （英文）Engineering Statistics(Ⅰ) | U | A | S | 3 | ABD | 2 | 土木系 | 先修科目：微積分(一)、微積分(二) |
| （中文）材料力學  （英文）Mechanics of Materials | U | A | S | 4 | ABCD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）流體力學(一)  （英文）Fluid Mechanics(Ⅰ) | U | A | S | 3 | AB | 2 | 土木系 |  |
| （中文）結構學(一)  （英文）Structural Theory(Ⅰ) | U | A | S | 3 | AB | 2 | 土木系 | 109學年起由3年級課程改為2年級課程 |
| （中文）土壤力學(一)  （英文）Soil Engineering(Ⅰ) | U | A | S | 3 | AB | 2 | 土木系 | 先修科目：材料力學  109學年起由3年級課程改為2年級課程 |
| （中文）流體力學實驗  （英文）Experiment of Fluid Mechanics | U | B | S | 1 | ABC | 3 | 土木系 | 先修科目：流體力學(一) |
| （中文）鋼筋混凝土學  （英文）Reinforced Concrete | U | A | S | 3 | AB | 3 | 土木系 |  |
| （中文）土壤力學實驗  （英文）Experiment of Soil Engineering | U | B | S | 1 | ABC | 3 | 土木系 | 先修科目：土壤力學(一) |
| （中文）結構學(二)  （英文）Structural Theory(Ⅱ) | U | A | S | 3 | AB | 3 | 土木系 | 先修科目：結構學（一） |
| （中文）結構學實習  （英文）Laboratory Test of Structures | U | B | S | 1 | ABC | 3 | 土木系 | 112先修科目：~~結構學（一）~~**改為結構學(二)** |
| （中文）基礎工程學(一)  （英文）Foundation Engineering(Ⅰ) | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 | 先修科目：土壤力學(一) |
| （中文）工程地質學  （英文）Engineering Geology | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 |  |
| （中文）水利工程學(一)  （英文）Hydraulic Engineering(Ⅰ) | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 |  |
| （中文）土木工程專題研究  （英文）Topic Study in Civil Engineering | U | AB | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 | 108學年下學期開課(107-1申請改為2學分.且分a.b.c.d四班授課.每班規劃25人) |

| **課程名稱** | **規劃要點（附註）** | | | | **對應核心能力編號** | **建議修課年級** | **開課單位** | **備註** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **選修課程** | | | | | | | | |
| （中文）普通物理學  （英文）General Physics | U | A | Y | 6 | A | 1 | 物理系 |  |
| （中文）普通物理學實驗  （英文）General Physics Lab | U | B | Y | 2 | AC | 1 | 物理系 |  |
| （中文）普通化學  （英文）General Chemistry | U | A | S | 3 | A | 1 | 化學系 |  |
| （中文）土木工程概論  （英文）Introduction to Civil Engineering | U | A | S | 2 | ABCD | 1 | 土木系 |  |
| （中文）工程圖學(二)  （英文）Engineering Graphics(Ⅱ) | U | AB | S | 1 | AB | 1 | 土木系 |  |
| （中文）計算機概論(二)  （英文）Introduction to Computer Science(Ⅱ) | U | A | S | 2 | ABC | 1 | 土木系 |  |
| （中文）工程力學(二)  （英文）Engineering Mechanics(Ⅱ) | U | A | S | 3 | AC | 2 | 土木系 | 109學年起由必修改為選修 |
| （中文）工程契約與倫理  （英文）Construction Contracting and Ethics | U | A | S | 2 | BD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）經濟學  （英文）Economics | U | A | S | 2 | AB | 2 | 應經系 |  |
| （中文）運輸工程概論  （英文）Introduction to Transportation Engineering | U | A | S | 3 | ABC | 2 | 土木系 |  |
| （中文）施工法  （英文）Construction Method | U | A | S | 3 | ABCD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）電腦繪圖概論  （英文）Introduction to Computer Graphics | U | AB | S | 3 | A | 2 | 土木系 |  |
| （中文）測量學總實習  （英文）Practice in Surveying | U | B | S | 1 | ABCD | 2 | 土木系 |  |
| （中文）工程數學(三)  （英文）Engineering Mathematics(Ⅲ) | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 |  |
| （中文）高等材料力學  （英文）Advanced Mechanics of Material | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 | 先修科目:材料力學 |
| （中文）營建管理  （英文）Construction Management | U | A | S | 3 | AC | 3 | 土木系 |  |
| （中文）鋼筋混凝土設計  （英文）Design of Reinforced Concrete | U | A | S | 3 | ABD | 3 | 土木系 | 先修科目：鋼筋混凝土學 |
| （中文）工程數學(四)  （英文）Engineering Mathematics(Ⅳ) | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 |  |
| （中文）隧道工程導論  （英文）Introduction to Tunnel Engineering | U | A | S | 2 | ABCD | 3 | 土木系 |  |
| （中文）航空測量學  （英文）Photogrammetry | U | A | S | 2 | ABC | 2 | 土木系 | 110學年改為2學分取消實習 |
| （中文）明渠水力學  （英文）Flow in Open Channels | U | A | S | 3 | ABC | 3 | 土木系 |  |
| （中文）預力混凝土學  （英文）Prestressed Concrete | U | A | S | 3 | AB | 4 | 土木系 |  |
| （中文）遙測學  （英文）Remote Sensing | U | AB | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）地下水工程學  （英文）Groundwater Engineering | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）數值方法  （英文）Numerical Analysis | U | A | S | 3 | ABC | 4 | 土木系 |  |
| （中文）基礎工程學(二)  （英文）Foundation Engineering(Ⅱ) | U | A | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 | 先修科目：基礎工程學(一) |
| （中文）鋼結構設計  （英文）Analysis and Design of Steel Building Structures | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 | 先修科目：材料力學  110-2改名 |
| （中文）結構學(三)  （英文）Structural Theory(Ⅲ) | U | A | S | 3 | AB | 4 | 土木系 | 先修科目：結構學(一) |
| （中文）結構動力學  （英文）Dynamics of Structures | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）岩石力學導論  （英文）Introduction to Rock Mechanics | U | A | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）地理資訊系統概論  （英文）Introduction to Geographic Information System | U | A | S | 2 | ABD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）水利工程學(二)  （英文）Hydraulic Engineering(Ⅱ) | U | A | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 | 先修科目：水利工程學(一) |
| （中文）PC在工程上之應用  （英文）Application of Personal Computer in Engineering | U | A | S | 3 | ABC | 4 | 土木系 |  |
| （中文）大地測量學  （英文）Geodesy | U | A | S | 2 | AB | 4 | 土木系 |  |
| （中文）土壤力學(二)  （英文）Soil Mechanics(Ⅱ) | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 | 先修科目：土壤力學(一) |
| （中文）應用土壤力學  （英文）Applied Soil Mechanics | U | A | S | 3 | AB | 4 | 土木系 |  |
| （中文）鋼結構設計(二)  （英文）Design of Steel Structures(Ⅱ) | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 | 先修科目：結構學(一)、鋼結構設計(一) |
| （中文）橋樑工程  （英文）Bridge Engineering | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）應用水文學  （英文）Applied Hydrology | U | A | S | 3 | ABD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）排水工程  （英文）Drainage Engineering | U | A | S | 3 | ABC | 4 | 土木系 |  |
| （中文）混凝土配合設計  （英文）Design of Concrete Mixing | U | A | S | 3 | ABD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）工程品質控制  （英文）Construction Quality Control | U | A | S | 3 | BD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）工程測量  （英文）Engineering Survey | U | A | S | ~~2~~3 | AB | ~~3~~4 | 土木系 | 107改為3學分，4年級選修 |
| （中文）測量平差法  （英文）Surveying Data Adjustment | U | A | S | 2 | AB | 3 | 土木系 |  |
| （中文）GNSS全球導航衛星系統概論  （英文）An Introduction of Global Navigation Satellite System(GNSS) | U | A | S | 3 | AB | 4 | 土木系 | 原GPS全球定位系統概論107改名 |
| （中文）橋基沖刷災害與防治對策  （英文）Bridge Scour and Protection | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）衛生工程學  （英文）Sanitary Engineering | U | A | S | 3 | ABC | 3 | 土木系 |  |
| （中文）道路工程學  （英文）Highway Engineering | U | A | S | 3 | ABC | 3 | 土木系 |  |
| （中文）土木工程實務  （英文）Civil Engineering Practice | U | A | S | 2 | ABCD | 3 | 土木系 | ~~「土木工程實務-實習」需選修，否則不計學分。~~刪除備註、追溯103入學新生 |
| （中文）土木工程實務-實習  （英文）Civil Engineering Practice- intern | U | **B** | S | 1 | ABCD | 4 | 土木系 | ~~「土木工程實務」需先修，否則不計學分。~~  ~~更改學分數~~刪除備註，追溯103入學新生 |
| （中文）綠色工程  （英文）Green engineering | U | A | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）生態工程考量與檢核  （英文）Ecological engineering considerations and inspections | U | A | S | 3 | BCD | 4 | 土木系 | 110更名 |
| （中文）氣候變遷與環境衝擊  （英文）Climate Change and Environmental Impact | U | A | S | 3 | ABD | 3 | 土木系 |  |
| （中文） BIM在土木建築的應用與實作  （英文） Application and Practice of BIM in Civil Engineering and Architecture | U | AB | S | 3 | ABC | 2 | 土木系 | 113-1改為3學分 |
| （中文）土木工程專題研究  （英文）Topic Study in Civil Engineering | U | AB | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 |  |
| （中文）感測器與資料擷取  （英文）Sensors and Data Acquisition | U | AB | S | 3 | ABD | 1 | 土木系 | 107新開課程 |
| （中文）泥砂運行學  （英文）Hydraulics of Sediment Transport | U | A | S | 3 | ABD | 4 | 土木系 | 110新開課程 |
| （中文）地震工程概論  （英文）Introduction of Earthquake Engineering | U | A | S | 3 | ABD | 4 | 土木系 | 110新開課程 |
| （中文）流體力學(二)  （英文）Fluid Mechanics (II) | U | A | S | 3 | AB | 3 | 土木系 | 110復開課程 |
| （中文）中等材料力學  （英文）Intermediate Mechanics of Materials | U | A | S | 2 | ABCD | 2 | 土木系 | 110-2新開課程  先修科目：材料力學 |
| （中文）瀝青混凝土  （英文）Asphalt Concrete | U | AB | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 | 110-2新開課程  正課加實習 |
| （中文）離岸風機基礎設計實務  （英文）Foundation Design Practice for Offshore Wind Turbine | U | A | S | 2 | ABCD | 4 | 土木系 | 110-2新開課程  先修科目：土壤力學(一).基礎工程學(一).土壤力學實驗 |
| （中文）人工智慧在土木防災的應用  （英文）Application of Artificial Intelligence to Civil and Disaster Prevention Engineering | U | A | S | 2 | ABCD | 3 | 土木系 | 111-1新開課程  先修科目：計算機概論(一) |
| （中文）**水庫環境與泥砂**  （英文）Reservoir Environments and Sedimentation | U | A | S | 3 | ABCD | 3 | 土木系 | 112-1新開課程 |
| （中文）**海岸工程與永續**  （英文）Coastal Engineering and Sustainability | U | A | S | 3 | ABCD | 4 | 土木系 | 112-1新開課程 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （中文）空間結構設計  （英文）Design of Spatial Structures | U | A | S | 3 | ABC | 4 | 土木系 | 112-2新開課程 |
| （中文）施工圖  （英文）Construction Drawing | U | A | S | 3 | BDE | 3 | 土木系 | 113-1新開課程 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |