

114 學年度四技二專統一入學測驗考試大綱

| 適用考試群 (類) | 考科名稱 |
|---|----------------------|
| 06 土木與建築群 | 專業科目(一)－基礎工程力學、材料與試驗 |
| 大綱內容 | |
| <p>■科目別：基礎工程力學</p> <p>一、力學基本觀念</p> <p> (一) 質點與剛體</p> <p> (二) 力與力系</p> <p> (三) 向量與純量</p> <p> (四) 牛頓三大運動定律</p> <p> (五) 力的國際單位</p> <p> (六) 力之外效應與可傳性</p> <p>二、平面共點力系</p> <p> (一) 力之分解</p> <p> (二) 共線力系之合成</p> <p> (三) 共點力系之合成與分解</p> <p> (四) 自由體圖</p> <p> (五) 二力與三力之平衡</p> <p> (六) 共點力系平衡之分析</p> <p>三、平面平行力系</p> <p> (一) 力矩與力矩原理</p> <p> (二) 力偶及其特性</p> <p> (三) 力之平移</p> <p> (四) 平行力系之合成與分解</p> <p> (五) 平行力系平衡之分析</p> <p>四、共面非共點非平行力系</p> <p> (一) 力系之合成與分解</p> <p> (二) 力系平衡之分析</p> <p>五、空間力系</p> <p> (一) 空間單力 X.Y.Z 軸分力</p> <p> (二) 共點力系之合成與分解</p> <p> (三) 共點力系之平衡分析</p> <p> (四) 平行力系之合成與分解</p> <p> (五) 平行力系之平衡分析</p> <p> (六) 非共點非平行力系的認識</p> <p>六、桁架</p> <p> (一) 桁架的認識</p> <p> (二) 節點法與截面法</p> <p>七、摩擦力</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考科名稱 |
|--|----------------------|
| 06 土木與建築群 | 專業科目(一)－基礎工程力學、材料與試驗 |
| 大綱內容 | |
| <p>(一) 摩擦之定義</p> <p>(二) 摩擦角及靜止角</p> <p>(三) 平面與斜面滑動摩擦</p> <p>八、重心、形心及慣性矩</p> <p>(一) 重心與形心</p> <p>(二) 組合面之形心</p> <p>(三) 慣性矩</p> <p>(四) 平行軸定理</p> <p>(五) 組合形之慣性矩</p> <p>(六) 極慣性矩與斷面模數</p> <p>九、應力與應變</p> <p>(一) 應力與應變的認識</p> <p>(二) 虎克定律</p> <p>(三) 楊氏係數</p> <p>(四) 應力應變圖</p> <p>(五) 蒲松比</p> <p>(六) 多向應力之應變相互影響</p> <p>(七) 體積應變與體積模數</p> <p>十、剪力</p> <p>(一) 剪應力、剪應變與剛性模數</p> <p>(二) 剛性模數與彈性係數之關係</p> <p>(三) 三種彈性係數之關係</p> <p>十一、梁之剪力與彎曲力矩</p> <p>(一) 梁之剪力與彎曲力矩的認識</p> <p>(二) 剪力與彎曲力矩</p> <p>(三) 剪力圖與彎曲力矩圖</p> <p>(四) 荷重、剪力與彎曲力矩之關係</p> <p>(五) 危險斷面</p> <p>十二、梁內應力</p> <p>(一) 中立面、中立軸與彈性曲線</p> <p>(二) 梁內彎曲應力</p> <p>(三) 梁內剪應力</p> <p>十三、平面應力</p> <p>(一) 平面應力的認識</p> <p>(二) 剪應力與正交應力</p> <p>(三) 主平面、主應力</p> <p>(四) 合成應力</p> <p>(五) 莫爾圓圖解法</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考 科 名 稱 |
|--|----------------------|
| 06 土木與建築群 | 專業科目(一)－基礎工程力學、材料與試驗 |
| 大 綱 內 容 | |
| <p>■科目別：材料與試驗</p> <p>一、材料與試驗</p> <p>(一) 材料的分類</p> <p>(二) 材料的規格</p> <p>(三) 材料性質與對應之試驗項目</p> <p>(四) 材料試驗儀器、試體、試驗製作以及試驗方法</p> <p>(五) 測定值與精度試驗</p> <p>(六) 試驗結果之表示方法或圖表化呈現</p> <p>(七) 試驗結果之分析處理及在品管中的運用</p> <p>(八) 材料之強度、耐久性、耐候性、吸水性、熱傳試驗之特質試驗</p> <p>二、水泥</p> <p>(一) 水泥的定義</p> <p>(二) 水泥的分類</p> <p>(三) 波特蘭水泥之種類、水泥硬化、水泥性質及試驗(含水泥砂漿抗壓測定)</p> <p>(四) 水泥之包裝及貯存</p> <p>三、混凝土</p> <p>(一) 混凝土的定義</p> <p>(二) 混凝土的粒料</p> <p>(三) 拌合用水</p> <p>(四) 混凝土性質及試驗(含細骨材篩分析試驗、混凝土氯離子試驗、混凝土抗壓強度試驗、坍度試驗、粒料含水率試驗等)</p> <p>(五) 混凝土摻料</p> <p>四、石材、陶瓷製品及玻璃</p> <p>(一) 石材的定義、分類、性質、土木與建築之應用、石材規格及材積計算及石材之維護</p> <p>(二) 陶瓷製品的定義、黏土的分類與性質、普通磚性質及試驗(含紅磚之吸水率、抗壓強度試驗等)、瓦片類、瓷磚及土木與建築之應用</p> <p>(三) 玻璃的定義、分類、性質、玻璃製品及土木與建築之應用</p> <p>五、木材</p> <p>(一) 木材的定義</p> <p>(二) 木材的分類及組織</p> <p>(三) 木材性質及試驗(含木材含水量試驗、木材比重試驗、縱橫向壓力及拉力試驗等)</p> <p>(四) 木材品質之辨識</p> <p>(五) 土木與建築在木構造、木模板、裝潢材及其他之應用</p> <p>六、高分子材料</p> <p>(一) 瀝青的定義、瀝青性質及試驗、規格及用途及在土木與建築之應用</p> <p>(二) 塑膠之認識、種類及土木與建築之應用</p> <p>(三) 塗料之認識、種類及土木與建築之應用</p> | |

| 適用考試群 (類) | 考 科 名 稱 |
|--|---|
| 06 土木與建築群 | 專業科目(一)－基礎工程力學、材料與試驗 |
| 大 綱 內 容 | |
| <p>七、金屬材料</p> <p>(一) 金屬材料的定義</p> <p>(二) 土木與建築之應用</p> <p>(三) 金屬防蝕法</p> <p>(四) 金屬材料性質及試驗(含鋼筋抗拉試驗)</p> <p>八、未來發展趨勢</p> <p>(一) 土木與建築材料朝向環保、節能、永續與健康等高性能綠建材之演進及發展</p> <p>(二) 土木與建築材料之創新</p> | |
| 備註 | <p>1. 表列考試大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p> <p>2. 試題測驗目標參考課程綱要之學習表現內涵。</p> |