

專門職業及技術人員高等考試交通工程技師考試命題大綱

中華民國 93 年 3 月 17 日考選部選專字第 0933300433 號公告訂定

中華民國 101 年 2 月 2 日考選部選專二字第 1013300200 號公告修正

| 專 業 科 目 數 | 共計 6 科目 | | |
|-------------------|---|---|-----|
| 業 務 範 圍 及 核 心 能 力 | 從事車輛與行人之交通特性、流量、事故、道路服務水準之調查、分析、研究與評估；道路交通工程、交通安全、管制與監控系統、停車與行人交通設施之調查、研究、評估、規劃、設計、施工、維護及營運；整體性道路交通管理方案之規劃。 | | |
| 編 號 | 科 目 名 稱 | 命 題 | 大 綱 |
| 一 | 交通工程與設計 | 一、交通工程定義、範圍與發展趨勢 (一) 交通工程定義 (二) 交通工程範圍 (三) 交通工程發展趨勢 二、人車路三大基本要素及特性 (一) 用路者特性 (二) 車輛操作特性 (三) 道路特性 三、交通調查與分析 (一) 交通調查目的與功用 (二) 交通調查計畫 (三) 交通量調查與分析 (四) 速率調查與分析 (五) 旅行時間與延滯之調查與分析 四、公路容量分析 (一) 公路容量分析 (二) 道路服務水準分析 五、交通標誌、標線與號誌設計 (一) 交通標誌設置 (二) 交通標線設置 (三) 交通號誌設計 (四) 交通安全設施佈置 六、交通工程設施設計 (一) 市區道路橫斷面設計 (二) 速限規劃設計 (三) 行人交通規劃設計 (四) 單行道規劃設計 (五) 街道照明 | |

| | | |
|---|--------|---|
| | | <p>七、停車空間規劃設計與管理</p> <p>八、交通衝擊分析與交通維持計畫</p> |
| 二 | 研究分析方法 | <p>一、交通資料的基本統計抽樣、調查與分析方法</p> <p>(一) 資料收集</p> <p>(二) 資料處理與數據分析</p> <p>二、交通相關之模型建立與預測</p> <p>(一) 推定、檢定與迴歸</p> <p>(二) 工程經濟方法</p> <p>(三) 線性規劃</p> <p>(四) 網路分析模式</p> <p>三、績效評估與決策分析</p> <p>(一) 決策模式</p> <p>(二) 敏感性與風險評估</p> |
| 三 | 運輸工程 | <p>一、運輸工程意義範圍與發展趨勢</p> <p>(一) 運輸工程之意義</p> <p>(二) 運輸工程之範圍</p> <p>(三) 運輸系統構成要素</p> <p>(四) 運輸工程之發展趨勢</p> <p>二、公路工程</p> <p>(一) 公路定義及分類</p> <p>(二) 公路測量與選線</p> <p>(三) 公路排水工程設施</p> <p>(四) 公路土方工程</p> <p>(五) 公路鋪面工程</p> <p>三、公路幾何設計</p> <p>(一) 公路設計基本要素及設計原理</p> <p>(二) 路線定線</p> <p>(三) 線形設計</p> <p>(四) 交流道設計</p> <p>(五) 公路橫斷面設計</p> <p>(六) 交叉口設計</p> <p>四、軌道工程</p> <p>(一) 軌道路線鋪設</p> <p>(二) 車站與車場</p> <p>(三) 軌道車輛</p> <p>(四) 軌道行車控制</p> <p>(五) 軌道運輸系統</p> <p>五、航空站工程</p> |

| | | |
|---|------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> (一) 機場航站區域之規劃與佈設 (二) 機場跑道及滑行道之佈設 (三) 航線與機場營運 <p>六、水運工程</p> <ul style="list-style-type: none"> (一) 港口之規劃 (二) 港埠裝卸容量 (三) 貨物裝卸系統 (四) 航線與港埠經營 |
| 四 | 運輸規劃 | <ul style="list-style-type: none"> 一、運輸規劃概論 <ul style="list-style-type: none"> (一) 運輸規劃的意義與目的 (二) 運輸規劃分類 (三) 運輸規劃架構與程序 (四) 運輸規劃課題與需要性 二、運輸旅運與運輸系統特性 <ul style="list-style-type: none"> (一) 運輸供給系統之特性 (二) 運輸系統特性 (三) 運輸旅運特性 (四) 運輸系統衝擊與影響 三、運輸規劃資料收集調查與分析 <ul style="list-style-type: none"> (一) 交通分區 (二) 資料類型與收集調查方法 (三) 資料處理與統計方法 四、運輸與都市發展及活動系統分析 <ul style="list-style-type: none"> (一) 運輸與都市發展 (二) 運輸與土地使用模式與內容 五、運輸需求預測模式與應用 <ul style="list-style-type: none"> (一) 運輸需求模式意義 (二) 需求模式構建、校估與驗證 (三) 總體程序式運輸需求模式 (四) 總體直接式運輸需求模式 (五) 個體程序式運輸需求模式 (六) 個體直接式運輸需求模式 (七) 用路人選擇行為分析 六、運輸政策與計畫研擬評估 <ul style="list-style-type: none"> (一) 方案研擬 (二) 方案評估 (三) 方案選定 (四) 永續運輸、綠色運輸、人本交通與節能減碳方案 |

| | | |
|---|------|---|
| | | <p>與評估</p> <p>七、運輸場站規劃與管理</p> |
| 五 | 交通安全 | <p>一、交通安全分析方法</p> <p>(一) 事故資料蒐集與資料分析</p> <p>(二) 交通安全研究方法與應用</p> <p>(三) 事故危險度之衡量</p> <p>二、交通安全影響因素與風險管理</p> <p>(一) 道路交通安全要素(包括用路人因素、環境因素、車輛因素、道路因素等)之特性與影響分析</p> <p>(二) 駕駛人資訊處理、教育、管理與執法</p> <p>(三) 駕駛行為特性(包括生理與心理因素)與風險分析</p> <p>(四) 用路人之基本交通安全觀念</p> <p>三、公路(道路)安全與改善</p> <p>(一) 公路(道路)交通事故之特性與肇因分析</p> <p>(二) 事故調查與分析</p> <p>(三) 危險地點(易肇事地點)之判定與改善對策</p> <p>(四) 公路安全設計與安全設施運用</p> <p>四、軌道與海、空安全與改善</p> <p>五、安全查核與保安</p> <p>(一) 安全查核與管制</p> <p>(二) 運輸系統保安與因應對策</p> <p>(三) 交通執法與教育之功能與所扮演角色</p> |
| 六 | 交通控制 | <p>一、交通控制系統規劃</p> <p>(一) 交通控制中心規劃</p> <p>(二) 交通控制策略規劃</p> <p>(三) 交通控制系統功能規劃</p> <p>(四) 智慧型運輸系統定義、範圍、特性與發展趨勢</p> <p>二、交通控制資料調查分析</p> <p>(一) 交通控制設施之種類與功能</p> <p>(二) 交通車流調查與特性分析</p> <p>(三) 路口延滯調查與推估公式</p> <p>(四) 車流理論與應用</p> <p>(五) 過飽和路口車流調查與分析</p> <p>三、交通號誌時制設計</p> <p>(一) 交通號誌、偵測器及可變標誌設置原則</p> <p>(二) 交通號誌時制之設計要素</p> <p>(三) 獨立路口時制計畫之設計理論</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>(四) 定時式及觸動式交通控制系統</p> <p>(五) 行人與特殊時制設計</p> <p>(六) 智慧型適應式號誌控制系統</p> <p>四、幹道及路網號誌時制設計</p> <p>(一) 幹道號誌時制連鎖設計</p> <p>(二) 路網號誌時制連鎖設計</p> <p>(三) 過飽和路網之號誌連鎖策略</p> <p>(四) 號誌化群組劃分</p> <p>五、高速公路交通控制系統</p> <p>(一) 事件偵測之基本概念</p> <p>(二) 匝道儀控之基本概念</p> <p>(三) 主線控制及路線導引</p> <p>(四) 高乘載車道及管制</p> <p>(五) 智慧型高速公路交通控制系統</p> |
| 說 | 明 | <p>一、表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，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>二、本命題大綱自中華民國 101 年 8 月 1 日開始適用。</p> |