

自行車設計工程人員職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V3	SET2173-001v3	自行車設計工程人員	最新版本	略	2024/12/15
V2	SET2173-001v2	自行車設計工程人員	歷史版本	已被《SET2173-001v》取代	2022/12/13
V1	SET2173-001v1	自行車設計工程人員	歷史版本	已被《SET2173-001v2》取代	2019/12/19

職能基準代碼		SET2173-001v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	自行車設計工程人員		
所屬 類別	職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術		職類別代碼	SET
	職業別	產品及服裝設計師		職業別代碼	2173
	行業別	專業、科學及技術服務業 / 專門設計業		行業別代碼	M7402
工作描述		從事自行車與相關產品之企劃、設計與開發工作。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 確認設計需求與分析	T1.1 蒐集與分析資訊	O1.1.1 趨勢分析報告	<p>P1.1.1 不定期蒐集自行車產業現況與流行趨勢，以作為後續設計參考。</p> <p>P1.1.2 依產品屬性，蒐集與分析目標族群生活型態、使用者需求、現有產品資訊及人因工程。</p> <p>P1.1.3 依組織產品定位 / 客戶需求，並遵守相關</p>	4	<p>K01 全球自行車演進與發展趨勢</p> <p>K02 自行車設計理論</p> <p>K03 自行車結構與類型</p> <p>K04 智慧財產權</p> <p>K05 美學概念</p> <p>K06 消費者行為</p>	<p>S01 資料蒐集與分析能力</p> <p>S02 溝通協調能力</p> <p>S03 分析與解讀能力</p> <p>S04 閱讀能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			法規，蒐集相關文字、照片或圖案等設計元素。		K07產業專業術語 K08競爭者差異分析 K09自行車相關法規	
	T1.2確認設計目標	O1.2.1設計提案初稿	P1.2.1 引導組織相關單位 / 客戶觀看設計圖面或模型，以掌握設計需求與風格。 P1.2.2 提供設計建議，並確認設計目標、設計條件及成本設定。	4	K03自行車結構與類型 K04智慧財產權 K05美學概念 K06消費者行為 K07產業專業術語 K10成本概念	S02溝通協調能力 S05設計元素判別與應用能力 S06識圖能力 S07說服能力 S08文書處理能力
T2提案與設計	T2.1發展設計構想	O2.1.1設計分析文件 O2.1.2設計草圖	P2.1.1 依設計目標、預算及時程，進行色彩、造型、材料、質感及人因等元素分析，並完成設計目標與設計意象說明。 P2.1.2 依設計目標、預算及時程，進行零組件設計分析或選用。 P2.1.3 依造型結構、機構及系統等構面，進行設計構想展開與繪製發想設計草圖。	4	K02自行車設計理論 K03自行車結構與類型 K04智慧財產權 K05美學概念 K06消費者行為 K07產業專業術語 K09自行車相關法規 K11自行車系統與零組件 K12自行車材料 K13功能設計與應用造型概念 K14人因工程學	S02溝通協調能力 S05設計元素判別與應用能力 S06識圖能力 S09設計圖繪製能力 S10繪圖軟體操作能力 S11色彩搭配與應用能力 S12量具使用能力
	T2.2規劃設計提案	O2.2.1設計提案	P2.2.1 依設計構想與設計草圖，進行整車或零組件開發設計提案簡報，並說明材質製造方	4	K02自行車設計理論 K03自行車結構與類型	S02溝通協調能力 S06識圖能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>法、功能與相關適用範圍。</p> <p>P2.2.2 與組織相關單位 / 客戶溝通需求，並調整設計圖及期程。</p> <p>P2.2.3 進行設計審查，以完成設計提案。</p>		<p>K04智慧財產權</p> <p>K05美學概念</p> <p>K07產業專業術語</p> <p>K10成本概念</p> <p>K11自行車系統與零組件</p> <p>K12自行車材料</p> <p>K13功能設計與應用造型概念</p> <p>K14人因工程學</p> <p>K15機構原理</p> <p>K16量測知識</p> <p>K17表現技法</p>	<p>S07說服能力</p> <p>S09設計圖繪製能力</p> <p>S10繪圖軟體操作能力</p> <p>S11色彩搭配與應用能力</p> <p>S12量具使用能力</p> <p>S13提案規劃能力</p> <p>S14簡報能力</p> <p>S15時間管理能力</p> <p>S16創新能力</p> <p>S17材料判別與應用能力</p> <p>S18問題判別與解決能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.3進行設計	O2.3.1 (3D) 設計圖 O2.3.2模型 / 樣品	P2.3.1依確認後之提案內容，選用適切工具繪製3D 設計圖。 P2.3.2依3D 設計圖製作模型，並視需求修正3D 設計圖與模型。 P2.3.3依修正後之3D 設計圖，視需求繪製3D 表現圖 / 3D 爆炸圖 / 三視圖 / 工程圖等。 P2.3.4選用適切工具進行自行車結構應力分析。 P2.3.5將確認後之相關設計圖轉給製程技術單位，並視需求協助溝通與調整設計圖。 P2.3.6進行打樣作業，依施作狀況及需求修正設計圖。	4	K04智慧財產權 K05美學概念 K07產業專業術語 K09自行車相關法規 K10成本概念 K11自行車系統與零組件 K12自行車材料 K13功能設計與應用造型概念 K14人因工程學 K15機構原理 K16量測知識 K17表現技法 K18自行車結構分析方法 K19材料力學 K20圖學	S02溝通協調能力 S06識圖能力 S09設計圖繪製能力 S10繪圖軟體操作能力 S11色彩搭配與應用能力 S12量具使用能力 S17材料判別與應用能力 S18問題判別與解決能力 S19模型製作能力 S20結構分析軟體操作能力
T3協助打樣與檢驗	T3.1協助樣品打樣導入檢驗	O3.1.1檢討報告	P3.1.1協助製作原型，進行組裝驗證、法規測試、與性能測試，完成檢討報告，並視需要修正設計圖。 P3.1.2依確認後之設計圖與樣本，協助正式導入生產作業。	3	K02自行車設計理論 K09自行車相關法規 K15機構原理 K20圖學 K21自行車檢驗 K22產線流程及組裝流程	S02溝通協調能力 S06識圖能力 S09設計圖繪製能力 S21目視檢查能力 S22報告撰寫能力 S23衝突管理

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02自信心：在表達意見、做決定、面對挑戰或挫折時，相信自己有足夠的能力去應付；面對他人反對意見時，能獨自站穩自己的立場。

A03團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

A04自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

A05謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A06好奇開放：容易受到複雜新穎的事物吸引，且易於接受新觀念的傾向。

A07冒險挑戰：在成敗後果不能確定的情境下，對成功機會少但成功後報酬高的事情勇於嘗試的傾向。

A08 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

說明與補充事項

- **建議擔任此職類/職業之學歷/經驗/或能力條件：**

- 大專以上相關科系畢業，且具2年以上相關工作經驗。

- **其他補充說明：**

- 產品屬性：目前自行車依用途可區分為公路車 / 登山車 / 越野車 / 城市車 / 電動車 / 童車等。
- 現有產品資訊：競爭者差異如產品類型、造型、材質、產品特點與相關產品圖片等。
- 設計元素：如地方文化、使用習慣、流行趨勢、色彩、材質運用與尺度關係等。
- 材質：如鋼、鋁合金、鈦合金或碳纖維等。
- 設計提案：如外觀 (顏色 / 尺寸 / 規格 / 圖案造型等)、功能 (輔助性 / 多功能設計)、結構 (安全性 / 強度)、使用材質、設計圖、預算、執行期程等。