國立勤益科技大學通識教育學院

115 學年度 2 學期教學大綱

部別	■日間部 □進修部 □推廣部	學制	■四技 □二技 □二專
授課教師	姚威宏	教師學歷	國立中興大學 機械工程學系博士 東海大學工業設計所碩士
教師經歷	1.自 2005 至 2024 通過專利發明 10 件；新型 24 件，總計 34 件 2.2009~2024 國際發明展:韓國首爾、美國匹茲堡、台灣台北(金牌獎)德國紐倫堡、俄羅斯阿基米德(銀牌獎) 羅馬尼亞(銀牌獎) **2009**臺北國際發明暨技術交易展雙銀牌獎，**2009.9.24~2009.9.27**。 **2009** 韓國首爾國際發明展金牌獎，**2009.12.1~2009.12.9**。 2009 波蘭國家特別獎，2009.12.1~2009.12.9。 2010 臺北國際發明暨技術交易展二銀一銅，2010.9.30~2010.10.3。 **2010** 德國紐倫堡國際發明展銀牌獎，**2010.10.28~2010.10.31**。 2010 韓國首爾國際發明展銀牌獎，	教師級職	副教授

	2010.12.2~2010.12.5。 **2011** 美國匹茲堡國際發明展金牌獎， **2011.6.12~2011.6.19**。 2013 俄羅斯阿基米德國際發明展銀牌獎， 2013.4.2~2013.4.5。 2014 美國匹茲堡國際發明展金牌獎， 2014.6.18~2014.6.20。 **2019 Good Design Award，2019.10.31**。 **2020** 臺北創新技術博覽會發明競賽金牌獎， 2020.9.26。 **2024** 羅馬尼亞國際發明展銀牌獎， **2024.6.6~2024.6.8**。 **3.2019 Good Design Awards**		
科目名稱(中)	智慧財產權與專利創新發明		
科目名稱(英)	**Intellectual Property Rights and Patented Innovations**		
開課單位	□基礎通識教育中心 ■博雅通識教育中心	學分/學時數	2 /2
領域	☐人文藝術 ☐社會科學 ■自然科技		
優質課程類別	□一般課程、■智慧財產權、□內涵式服務學習課程、□性別平等、■綠色課程 ■創新、創意課程、■工作（職場）倫理課程、□工具機技術研發 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		

科目與通識核心能力關聯	■知識統整能力 20% ■創意思維能力 20% ■溝通表達能力 10% ☐美感鑑賞能力_____% ■邏輯推理能力 20% ■法治思辨能力 20% ■博通宏觀能力 10% ☐倫理關懷能力_____% (核心能力定義請參見附件一，請選擇 2~3 項相關程度較高之核心能力)
科目屬性	■核心課程 ☐跨領域課程(須符合附件二定義，並請勾選下一欄) ☐生活性課程 ☐學術性課程 ☐通論性課程 ☐經典性課程 (屬性定義請參見附件二，可複選)
跨領域課程	☐人文藝術領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) ☐社會科學領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) ☐自然科技領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) (以上總和百分比須達 100%)
教科書	智慧財產權導論與專利實務(第五版)/王世仁/全華圖書
參考書目	專利實務: 產業之創新與發明/魏廣炯/經瑋出版社
教學目標	課程內容編撰、講解由淺入深，循序漸進，從學校各學院之個別差異:如產品設計、服務設計、商業戰略等領域闡述創新發明理念，導入設計思考之運用，使學生在進行創新發明設計時，能不斷應用創意投入產品開發，而創新發明成果即衍生專利申請的需求。為了讓學生保護自己的智慧財產，同時能夠避開別人的專利，則必須瞭解智慧財產權。因此課程後半部則灌輸學生智慧財產權基本知識，並著重專利實務案例講解，由於授課教師自 2005 至 2024 擁有發明、新型專利總計 36 件，並自 2009~2024 參加世界多國舉辦之發明展，可將自身在創新研發過程中，對智慧財產權的運用及處

	理等經驗分享給學生，降低學生對艱深的智慧財產權、專利條文之排斥，授課教師將更能從企業及研發者的角度，並佐以企業發生問題的實際案例(Case Study)達成以下教學目標: 1.激發學生的創新發明思維和專利意識。 2.使學生瞭解智慧財產權的基本概念和法律框架。 3.幫助學生瞭解並掌握專利申請和保護創新發明之智慧財產權的過程。 4.幫助學生瞭解智慧財產權對產業和科技領域的重要性。 5.使學生吸收及了解智慧財產權的運用，並能夠預知智財侵權的風險。
評量方式	**1.**平時考核**:35% (**每週學習單、學習態度、情緒、觀念、團隊合作精神、缺曠課、遲到早退記錄、滑手機沒聽講課、與同學及老師間之互動關係、提問及發表討論之互動積極度、作業、參觀報告、影片觀賞報告評量等**)**。 **2.**期中專題報告**:30%(**智慧財產權與專利創新發明 **PBL** 問題解決導向專題發表之書面、口頭報告，於期中、末分組實施報告**)** **3.**期末學科測驗**:35% (**上課所講授、灌輸之智慧財產權與專利創新發明專業知識、技術**)**。 量化：課堂參與、作業與案例分析、出席、每週學習單、作業、心得 質化：小組討論、分組報告、同儕評量、提問及發表討論之互動積極度、創新發明 **PBL** 問題解決策略
內容綱要	**1.** 課程簡介、微笑曲線**(Smile Curve)** 、學術倫理與智慧財產權（**IPR**）的關聯 **2.** 創新發明流程 **3.** 產品設計、服務設計、商業策略、商業模式等導入設計思考

	4. 設計思考五大階段**(**同理心、定義、發想、原型、測試**)** 、五大階段之**AI**（**AIGC**）輔助工具應用**(**如 **ChatGPT, Claude**）進行快速發想與原型 **Mock-up**。 **5.** 設計思考方法、工具和技術 **6.** 系統化創新方法**:** **7.** 萃思**(TRIZ)** 發明原理之應用 **TRIZ** 經典的**39**個工程參數、矛盾矩陣與 **40** 個發明原理。 實際創新案例分析和專案練習**(**經典創新發明案例解析**)** **8.** 期中專題提報（前置準備） **9.** 期中考試**(**智慧財產權與專利創新發明**PBL**問題解決導向專題發表**)** **10.** 智慧財產權基本概念 **11.** 四大智慧財產權「著作權」、「專利權」、「商標權」及「營業秘密」 技術轉移、授權、佈局、專利地雷、專利地雷 **AI** 生成內容（**AIGC**）之智慧財產權、專利歸屬與法律風險 **AI** 寫的程式碼(如 **Copilot**)、**AI** 畫的電路圖或外觀，到底算誰的專利**/**著作權？ **12.** 智慧財產權與創新創業、智慧財產權在創業中的重要性 **13.** 專利基本知識、專利之檢索 傳統專利檢索工具（**Google Patents**、**WIPO Inspire**、**Derwent Innovation**） 實際案例練習：使用 **AI** 工具（如 **Patent Pal**）進行專利分析、如何避開「專利地雷」 **14. 2009~2024**國際發明展經驗分享 「創新創業」

	15. 專利申請與審查機制解析 專利說明書如何撰寫、核駁理由書（**Office Action, OA**） **16.** 智慧財產權侵權鑑定與案例分析 **17.** 專利地圖與智財佈局策略**:1.**從專利地圖分析**(**看出對手的技術空隙**)**到專利布局 **2.ESG**綠色科技策略相關專利佈局（如電動車、碳捕捉技術）**3.**介紹開放專利策略（如 **Tesla** 開放專利計畫策略）**4.**智財風險評估**5.** 創新發明作品期末完整發表**:ESG** 與永續專利佈局(如低碳材料、電動車電池回收演算法、智慧節能系統)，引導學生將 **PBL** 作品與永續議題結合。 18. 期末考**(**申論、問答筆試**)**
教學方式	(填寫講授 / 實習 / 網路教學課程...等，依據課程授課實際情形填寫) 講授、個案討論(PBL 問題解決導向分組討論 Group Discussion)、專題報告、課外閱讀和研究、案例分析、2009~2024 國際發明展成果經驗分享
創新教學 活動設計	(若有的話，請敘述本科目融入那些創新的教學活動設計) 1. **PBL** 個案討論與簡報 2. 學習產業專利提案之實例

科目進度與內容 (勿只填寫單元名稱，請簡述內容)			
週次	教 學 內 容 ※申請跨領域課程時，將特別針對教學內容細節審核，請詳細說明，以作為審核依據	備註 (課程活動與作業) ※請務必填寫	※若勾選「跨領域課程」請標註每週次涵蓋領域，可複選

1	**1.** 課程簡介 **2.** 微笑曲線**(Smile Curve)** **3.** 學術倫理與智慧財產權（**IPR**）的關聯	1. 課程簡介、學術倫理 2. 微笑曲線(Smile Curve) 3.智慧財產權與專利創新發明問題解決導向(PBL)跨系所分組(機械+電子+資管)	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
2	創新發明流程	Double Diamond Design Model	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
3	產品設計、服務設計、商業策略、商業模式等導入設計思考	產品設計、服務設計、商業策略、商業模式等領域	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
4	設計思考五大階段**(**同理心、定義、發想、原型、測試**)** 、五大階段之**AI**（**AIGC**）輔助工具應用(如 **ChatGPT, Claude**）進行快速發想與原型 **Mock-up**。	同理心、定義、發想、原型、測試	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
5	設計思考方法、工具和技術	同理心地圖 心智圖法 SWOT	□人文藝術領域 □社會科學領域

		SCAMPER	□自然科技領域
6	系統化創新方法**:** 萃思**(TRIZ)** 發明原理之應用 TRIZ 經典的39個工程參數、矛盾矩陣與 40 個發明原理。	TRIZ解題三步驟， Step 1：將特定問題抽象化，轉換成抽象化問題的類型 Step 2：找出此抽象化問題類型的 TRIZ 標準解答 Step 3：找到標準解，實際應用來解決特定問題即可	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
7	實際創新案例分析和專案練習**(**經典創新發明案例解析**)**	實際案例和專案練習	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
8	期中專題提報（前置準備）	各組發表 PBL 專題的「創新概念與初步設計」	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
9	期中考試**(**智慧財產權與專利創新發明**PBL**問題解決導向專題發表**)**	智慧財產權與專利創新發明PBL問題解決導向專題	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

		發表	
10	智慧財產權基本概念 四大智慧財產權「著作權」、「專利權」、「商標權」及「營業秘密」 技術轉移、授權、佈局、專利地雷、專利地雷	1.保護智慧財產及技術 2.屬地主義 3.先申請再公開(新穎性) 4.開源軟硬體授權（GPL, MIT, Apache）與營業秘密防護	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
11	**AI** 生成內容（**AIGC**）之智慧財產權、專利歸屬與法律風險 AI 寫的程式碼（如 Copilot）、AI 畫的電路圖或外觀，到底算誰的專利/著作權？	**1.AI** 生成內容（**AIGC**）之智慧財產權問題 2.近年國際上針對 AI 訓練資料集侵權的最新判例	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
12	智慧財產權與創新創業、智慧財產權在創業中的重要性	1. 轉化知識為智財 2. 管理智財是為商機	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

		3. 建立智財限制競爭者進入市場 4. 管理智財並與組織各部門運作結合	
13	專利基本知識、專利之檢索 傳統專利檢索工具（**Google Patents**、**WIPO Inspire**、**Derwent Innovation**） 實際案例練習 : 使用 **AI** 工具(如 **Patent Pal**) 進行專利分析、如何避開「專利地雷」	專利的類型和要求、專利之檢索及專利提案實務	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
14	**2009~2024**國際發明展經驗分享 「創新創業」	創新發明經驗分享、智慧財產權、專利申請分享	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
15	專利申請與審查機制解析 專利說明書如何撰寫、 核駁理由書（Office Action, OA）	程序、形式與實質審查	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
16	智慧財產權侵權鑑定與案例分析	1.解釋申請專利範圍；及 2.比對解釋後之申請專利範圍與	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

		待鑑定對象（物或方法）。	
17	專利地圖與智財佈局策略**:1.**從專利地圖分析**(**看出對手的技術空隙**)**到專利布局**2.ESG**綠色科技策略相關專利佈局（如電動車、碳捕捉技術）**3.**介紹開放專利策略（如 **Tesla** 開放專利計畫策略）**4.**智財風險評估**5.** 創新發明作品期末完整發表:**ESG** 與永續專利佈局（如低碳材料、電動車電池回收演算法、智慧節能系統），引導學生將 **PBL** 作品與永續議題結合。	企業專利策略、專利佈局策略與專利佈局模式	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
18	期末考**(**申論、問答筆試**)**	期末考	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

附件一 核心能力定義

核心能力	定義與說明
A. 知識統整能力	學生能在各種知識與文化脈絡中，尋得恆久不變的價值觀，並將此價值觀融入其生活，進而認識、欣賞、尊重與珍惜生命的意義。
B. 創意思維能力	學生能認知各知識領域與多元文化間的差異處與鏈結點，進而具備跨領域思維與評判能力，使其能在固有的架構中，呈現嶄新的創造力。

C. 溝通表達能力	學生能釐清自我思想，並藉由正確且清楚的語文表達理念，以建立與他人良好的溝通。
D. 美感鑑賞能力	學生能認知、接收並傳達多元藝術美感，具備敏銳的鑑賞能力，並運用在不同領域的統整中。
E. 邏輯推理能力	學生能依據自身認知和客觀事實，運用邏輯分析與量化推理，進行反思與論證，進而做出合理判斷。
F. 法治思辨能力	學生能正確認知人權、民主、與法治之互動關聯，進行獨立思辨與論辯且基於人本關懷精神，以確立其自身與社會群體之關係。
G. 博通宏觀能力	學生能以基礎知識為本，培養前瞻性的觀點並開拓宏博的視野，以建立整全之人生觀。
H. 倫理關懷能力	學生能認知自身與所處環境的關係，並進而願意以己身之力與專業知識參與社會與環境的改造，提升正向能量。

附件二 課程屬性定義

核心課程：全校性共同必修之通識課程。

跨領域課程：課程內容須跨人文藝術/社會科學/自然科技三領域其中之二項以上。課程須有一主領域，其授課內容須達 60%以上，上限為 70%以下。(依 110 年 4 月 7 日 109-2 博雅通識中心第 1 次教評會議決議)

生活性課程：課程重點強調知識應用與人類生活相關之課程。

學術性課程：課程重點偏重理論發展之脈絡、思想之沿革、與歷史文化背景之因素。

通論性課程：針對特定領域或時代的知識與思想做綜觀性的介紹，與廣博性的探討。

經典性課程：針對特定領域或時代具有代表性的人物、思想、典籍做較為深入之探討、剖析、或導讀。