

2017 升學輔導 揚子高中講綱

Career就業情報公司顧問

臧聲遠

Career 就業情報

生涯選擇的六大考量因素

- 人生跑得快，不如跑得對
- 外在因素1：產業與就業趨勢
- 外在因素2：家庭經濟條件
- 內在因素1：興趣
- 內在因素2：性格特質

生涯選擇的六大考量因素

- 內在因素3：能力優勢：輕鬆達到高成就
- 內在因素4：人生理想：金錢地位or社會貢獻or自由無拘or自我實現or小確幸→無是非對錯，但不可能樣樣兼得

產業與就業趨勢概論

- 職業由盛而衰的生命週期縮短
- 職業冷熱門的變幻無常：藥師為例
- 3年後的熱門職業，現在尚未誕生
- 台灣冷門，不代表其他國家也是如此→人類學家、幼教・環工・生技
- 看電視選未來→餐飲・建築・農業
・汽車修護

未來能見度較高的搶手人才

- **高齡社會**相關→醫護、復健（物理治療 / 職能治療 / 聽語治療）、營養、社工、醫學工程、醫學資訊
- **智慧科技**相關→資工、資管、數學（應數）、統計，部份電機、電子

未來能見度較高的搶手人才

- **創意**相關(文字/影像/設計/行銷/活動/顧客體驗設計) → 不只到純文創的流行音樂、電影、電視、數位內容、設計、工藝產業 → 各行業都在文創化
- **新南向**相關

家境對個人生涯的制約

- 生涯探索與資本後盾：經濟資本・文化資本・社會資本
- 升學制度改革，從生涯教育角度看是好的但卻造成「名校無寒門」
- 弱勢與偏鄉家庭小孩，最可怕的貧困是「對人生想像力的貧困」與「視野的貧困」 → 只知軍警公職

家境對個人生涯的制約

- 改善家計脫貧的最快方式不是去當軍警
- 企業愛用清寒家庭出身、從小自食其力的人，因為個性早熟、洞悉人情世故、努力向上、較能吃苦打拚、挫折耐受力強



孩子的興趣與能力

- 興趣：娛樂興趣還是職業興趣？階段性還是已定型？當成業餘還是正業？能力跟不上興趣怎麼辦？
- 寧當冷門領域的A咖，而非熱門領域的C咖→把自己放在最擅長、最容易輕鬆取得高成就的戰場
- C咖的高度可取代性

孩子的興趣與能力

- 各領域到達頂尖，收入、地位與影響力無太大差別→奉醫生為最高職業是台灣特有價值觀→生涯選擇別被虛榮心所害
- 資賦較佳者，人生可以是多重選擇題→多才多藝·一才一藝·無才無藝→跨界人才的珍貴性



高中成績與能力優勢

- 物理強→電機系、電子系、光電系
- 化學強→化學系、應用化學系、化工系、材料系、環境工程系、藥學系、食品科學系、化妝品系、生化系
- 數學強→統計系、資工系、電信/通訊系、財金系、經濟系



高中成績與能力優勢

- 中文強→廣告系、影視/傳播/戲劇系
- 外語強→國貿/國企系、觀光休閒系、外交/國際關係系
- 歷史強→社會系、政治系、新聞系、企管系

高中成績與能力優勢

- 公民社會強→法律系、社會系、政治系、公行系、國關 / 外交系
- 地理強→地政 / 土地資產管理系、都市計畫系

小測驗：這是你的菜嗎？

- 想當律師的人
- 想當會計的人
- 想當記者的人
- 想當諮商心理師的人
- 想當設計師的人
- 想當警察的人

小測驗：這是你的菜嗎？

- 科技工程師VS. 醫護人員
- 想做導遊領隊的人
- 想當廚師的人
- 想做獸醫的人
- 想做翻譯的人
- 想務農的人

社會組VS. 自然組

- 有些未必能截然二分（ex心理系）
- 考學測沒差別（護理系為例），指考差很多
- 自然組容易學以致用，社會組學非所用機會較多，轉行稀鬆平常

社會組VS. 自然組

- 自然組「科系—職務」對應明確，社會組則頗為模糊，因此畢業頭幾年很徬徨，會不斷換工作，摸索尋找合適的落點
- 自然組大部分的專業是在學校習得，社會組大部分專業則是進入職場後，再從工作中「邊做邊學」



社會組VS. 自然組

- 社會組對應的服務業或業務職工作，大都不限科系，任何科系都可應徵。這也意味著對社會組來說，沒有所謂「就業冷門科系」
- 服務業與業務職，都是人際互動的工作，特別重視溝通、禮儀等軟實力，以及親和力、貼心等性格特質

社會組VS. 自然組

- 社會組不能害怕科技：以傳播、外語和法律為例
- 政府與大學開始強制要求人文社會科系學生接受資訊教育

找人生方向，請你跟我這樣做

- 倒推法
- 人力銀行藏寶圖
- 廣泛涉獵課外書
- 瞭解周遭長輩的所學所做
- 參加比賽
- 聽演講

找人生方向，請你跟我這樣做

- 參加學校營隊
- 運用心理測評工具
- 聽聽別人眼中的你
- 從功課成績與成就感找線索
- 尋找角色楷模
- 勇敢當開路先鋒

工程學群

- 未來四大方向：智慧科技（大智移雲）
 - 機器人 • 車用電子 • 生醫（材料/電子/資訊）
- 雲端/大數據/物聯網最需要的人才：感測端的電腦視覺/影像處理工程師；通訊傳輸端的RF（無線射頻）工程師、演算法工程師、資料科學家

工程學群

- 機器人產業→機械/電子電機/資工資管/自控各有一片天
- 人工智慧→資工資管、電子電機、數學統計為主，亦涉及心理、語言、哲學
- 從富士軟片與伊波拉病毒說起
- 科技大廠進軍醫療器材
- 民航機師與海員

工程學群

- **【電機家族】**：包括電子系、光電系、電腦與通訊（電信）系、醫工系，都是從電機系衍生出來的
- 在電機系次領域分組中，「電力組」可從事智慧電網、電源供應器、或電動車馬達研發；「計算機組」學的是電腦軟硬體；「自動控制組」可應用在精密機械與機器人產業

工程學群

- 「積體電路系統組」與「電子設計自動化組」可從事IC設計
- 「奈米電子組」以固態物理為基礎，主要在研究半導體等電子元件材料
- 「光電組」和固態電子組類似，可從事面板、太陽光電、LED、光纖、光感測、光儲存材料研發，或進軍生醫光電

工程學群

- 「電波組」和「通訊組」可從事手機與無線通訊業、電信業、網通設備、汽車電子、通訊IC設計→連悠遊卡、高速公路收費ETC也與通訊科技有關
- 「醫工組」跟醫療器材有關
- 電子系熱門研究領域：IC設計・半導體奈米結構・訊號處理・射頻(RF)・電腦視覺・微毫米波

工程學群

- **【化工材料家族】**：早年化工系主要在石化、食品、製藥業，材料系主要在鋼鐵與造船業
- 如今從半導體、面板、太陽能到LED產業，都需要大量的化工材料人才，在研發端從事材料特性研究，在製程端從事薄膜、黃光、蝕刻的製程工作
- 金屬材料/電子材料/陶瓷材料/高分子材料/能源材料/生醫材料

工程學群

- **【機械家族】**：機械系外，包括航空工程、造船、輪機、模具、自控、車輛工程、生物產業機電工程等科系，企業界也都視之為廣義的機械系家族成員
- 從黑手師傅到機電整合
- 機械繪圖與機構設計
- 利多：設備本土化・機器人・生醫工程
・汽車新能源・國機國造・飛機維修

工程學群

- **【土木家族】** 還包括水利系、河海工程系、海洋工程系，屬於萬年不褪流行的常青科系。較容易考上公職，但在政府部門官司困擾多

資訊學群

- 資工系（工學院）&資管系（商學院）&圖資系（部份在文學院）&資傳系（部份在傳播學院）&醫學資訊系
- 未來將大量搶走其它他科系飯碗：人工智慧的核心人才
- 電子商務噴出→ 資管與網路行銷企劃
- 從銀行到醫院都大量缺資訊人員
- 文創業亦需要資訊人才：遊戲到新媒體

資訊學群

- 蘋果啟示錄：電腦手機等硬體大廠，更加重視軟體資工人才
- 人工智慧＋雲端運算＋大數據的骨幹
- 資工主要出路：嵌入式自動化系統・軟體程式設計・IC 晶片設計・演算法開發・影像處理・文字影像搜尋・網路工程師・資料庫工程師・資安・MIS

資訊學群

- 資訊傳播系 → 新媒體 • 數位廣告與行銷
• 數位學習 • 遊戲動畫
- 醫學資訊系：以VR與人工智慧的醫學應用為例

數理化學群

- 大數據帶動數學/統計人才出路→資料分析師大紅→數學家成為美國Top 1工作
- 應用數學系：分為財經、資訊、巨量資料分析等次領域
- 數學/應數系：如同資工系，可跨入軟體工程師、程式設計師、演算法開發工程師、IC設計等領域→人工智慧最需要演算法工程師

數理化學群

- 高薪一族：精算師
- 統計系尚可到主計處、市調、品管領域
- 半導體&光學產業（光學鏡頭、面板、光感測器等）都需要物理背景者→台積電對電子物理人才的需求→量子電腦
- 光電＝應用物理
- 化學系出路除了電子業外，亦可到製藥業、食品業、化妝品業、環境檢測業

財經/管理學群

- 銀行年終獎金連年居各行業之冠→財金系與經濟系主要出路→但金融科技（FinTech）為未來就業投下陰影→學校加重資訊與大數據課程比重→業界歡迎資訊、數學統技與生醫背景
- 經濟系與總體經濟訓練
- 會計業人力流失問題→經濟、財金、財政及部份企管系畢業生，亦可從事財會

財經/管理學群

- 財政系：一半學會計財稅，一半學經濟
- 經濟、財金、財管、財政、保險與風險管理系的數學要求高
- 留美經濟、財金、財管博士超搶手
- 國貿/國際企業系：傳統貿易公司、抱關行式微，大型製造業內部成立進出口部門或運籌部門取而代之

財經/管理學群

- 國貿/國際企業系：→不只外貿協會與外貿體系、國外業務、採購、電商產品開發、海運業→外語好手的亮麗出路
- 企管五管中，企管系目前教學著重行銷管理、財務管理、人力資源管理→通才與專才皆可
- 行銷企劃：企管系為主，其次是傳播背景；人力資源管理師：企管系為主，其次是心理、勞工、公行背景

財經/管理學群

- 網路購物與實體門市購物的消長：資管系VS. 行銷與流通管理系
- 未來所有商管科系都要轉為某種程度的資管系
- 工業工程管理系：工學院居多，主要從事科技製造業的生產流程管理、供應鏈管理。近年部分轉往服務業，也有不少證券分析師出身此系

醫藥衛生學群

- 醫學系：甄選入學著重溝通力、同理心、情緒管理能力→住院醫師每周工時達100小時
- 牙醫系：疾病治療VS. 美容：後者如齒顎矯正，醫師手要巧→加考素描與雕塑
- 口腔衛生系與牙體技術系的問題
- 中醫的與時俱進（醫美、氣喘、過敏、不孕）

醫藥衛生學群

- 藥學系未畢業被搶→陸客商機
- 醫藥化學系（製藥/生醫/醫材/香粧）
- 中草藥・化妝品相關科系
- 護理人員回流/男生讀護理大增
- 護理的薪資與學歷要求
- 銀髮商機：老人事業系VS（物理治療/職能治療/護理/營養科系）

醫藥衛生學群

- 老人輔具與運動器材（物理治療系/醫學工程系/運動醫學系）• 老人食品開發（營養系/食品科學系）• 老人樂齡活動指導（社工系/運動科系/園藝系）
- 聽語治療獨立設系
- 職能治療系與臨床心理系
- 醫檢/醫學影像/呼吸治療人才流向新加坡

醫藥衛生學群

- 食品營養/保健營養系在醫療體系外的機會多（醫美健檢診所/月子中心/生機食品連鎖店/瘦身美容業/藥妝店）
- 營養科系的口語表達力
- 腎臟糖尿病專科營養師
- 公衛系：高普考衛生行政為錄取率最低前幾名，許多公衛系改走醫管，或科技製造業的環安衛工程師

醫藥衛生學群

- 職安衛系：法定保障飯碗，有明確證照路徑，但往往需要成為「多能工」
- 醫管系→健康事業管理系→從財務、資訊、採購管理，到醫院評鑑與品管管理，到病歷管理、疾病分類、健保申請，到行銷、門市管理→研究所再讀
- 「一個蘿蔔一個坑」的視光系
- 跨學群：醫學社會與社工系・(生物)醫學工程系・醫學資訊系

生命科學學群

- 生命科學系 · 生物系 · 生物科技系 · 生物醫學系 · 生化系 · 微生物免疫系 · 醫學科學系…
- 農學院改名問題
- 生技製藥 · 臍帶血/幹細胞銀行 · 遺傳疾病檢測 · 檢驗公司 · 保健食品 · 農業生技 · 生技美容 · 生醫法務 · 生技投資



生命科學學群

- 生技科系就業問題癥結：產業零碎＋上樑不正下樑歪→上千名流浪博士長期屈就於「博士後研究」身份，長期找不到棲身處，大學倒閉將使其處境更惡化
- 產業規模與用人規模迷你，人力需求「寡」且「不均」，不是研究員就是業務員居多→ 浩鼎80人，太景67人，智擎15人，動物疫苗大廠台灣生物製劑65人

生命科學學群

- 台灣與歐美藥廠的分工→缺少製造/行銷/通路，但需要法務
- 美國新政府對生技新藥公司的壓抑
- 從wet lab到dry lab→生物資訊重要性提高→台灣全民健保的大數據
- 人口高齡化，生技新藥/美容/保健食品長期看好，但台灣40年仍無所成→新加坡挖角的機會

生命科學學群

- 相對於新藥，醫材＋保健食品是看得到的機會→以短養長：尹衍樑用保健食品與生機通路養新藥
- 醫材以電子與材料業為後盾→**生醫電子**：醫療照護機器人、穿戴式裝置、智慧衣、運動器材；**生醫材料**：隱形眼鏡、人工關節、人體3D生物列印

生命科學學群

- 保健食品：從葡萄王與康師傅的消長說起；從中天生技談中草藥的潛力；高齡食品的開發；微生物與益菌相關工作較多
- 生技美容：台灣生產醫療級玻尿酸、膠原蛋白的業者寥寥無幾，多半在做醫美保養品，技術門檻不高

生命科學學群

- 台灣化妝品業代工為主、工廠多在中國
- 生技業與直銷業的糾纏不清
- 其他升學選擇1：讀醫學、中醫、藥學、甚至法醫研究所
- 其他升學選擇2：用所學的生物資訊跨到資訊、統計或大數據；跨到生醫材料、奈米研究所
- 其他升學選擇3：跨到法律、財金或行銷

法政學群

- 流浪律師（1.7萬個律師，執業不到6成）→法律系就業率墊底（畢業1年後1/3在待業或不打算工作），招生已縮減
- 國家考試
- 專才VS通才教育
- 企業法務：科技專利/生技醫療/文創授權/金融法務人才需求殷切
- 銀行法遵人員、理賠人員

法政學群

- 地政/土地資產管理系：所學課程介於法律與商管之間，可至都市發展局等政府機構任職，或從事商用不動產仲介、不動產估價師、土地代書、房屋建設公司土地開發人員、都市更新規劃人員
- 外交/國關係：外語好手的選擇
- 為何鴻海愛找駐外代表
- 公行系與企業人資

法政學群

- 市調/民調公司：統計系・政治系・社會系・心理系居多
- 風起雲湧的活動（會展）產業：適合政治、社會、傳播、觀光、外語背景

藝術設計學群

- 繼觀光餐飲後，另一個學生人數暴增失控的學群→佔大學生1/9→教育部調查畢業3年後平均薪資墊底→出路兩極化，天份不可強求
- 美術系畢業多從事設計→東京藝術大學：「畢業沒頭路才是贏家」
- 學生時代起，就要忍受大量熬夜
- 要忍受修改，SOHO接案要會業務溝通

藝術設計學群

- 設計師VS. 美工；美學VS. 顧客體驗
- 工業設計系、視覺傳達設計（商業設計）系、數位多媒體設計（資訊傳播）系、空間設計（建築/室內設計/景觀設計）系、服裝/時尚設計系→科系分得很細，但畢業後從事何種設計並不受限
- 優先選擇國際比賽得獎領先的學校：台科大、實踐、北科大、雲科大、亞洲、成大、樹德科大

藝術設計學群

- 設計產業與觀光業高度相關(伴手禮與觀光文創)
- 台灣遊戲動畫產業的沒落；VR/AR新應用
- 空間設計：必須理性與感性兼具，尤其是建築
- 建築與室內設計系分數激揚：過度美化(工作內容與超時熬夜)與出路隱憂

藝術設計學群

- 演唱會舞台設計
- 景觀設計系與園藝系
- 室內設計師VS 裝璜師傅；服裝設計師VS 打版師
- 服裝時尚設計系加強商管與創業教育
- 傳統的「賢妻良母學校」（家專）
- 戲劇系：影視產業之編/導/演、舞台設計、公關活動產業

藝術設計學群

- 勤於創作，多參加比賽，網路賣作品→自我檢驗天份
- 設計師不能太有藝術家性格（ex手作的量產化）
- 留意網路交易平台FANDORA、PINKOI
- 美學天份稍遜者，可轉往行銷、活動企劃領域

傳播學群

- 傳統出路類型：新聞記者・廣告・影視產業・公關
- 傳播科技對新聞與影視業的衝擊→臉書成為最大媒體；OTT打敗電視台；自媒體、寫作機器人、演算法取代傳統記者編輯→傳統媒體業工作環境的惡化
- 新興出路：新媒體・電信業・電子商務・整合行銷公司

傳播學群

- 傳播學群是文創產業主要人才來源之一
（文字/影像/行銷創意）
- 新聞傳播業用人不看科系，重視作品與個人特質（好奇、不怕生、高挑戰）
- 媒體記者流動率高，當成轉戰其他行業的跳板：熱衷轉往行銷、公關、電商
- 傳播人要熟稔運用多元化傳播工具（網路社群/微電影...）→ 電信業成媒體巨擘
→ 資傳系的崛起

傳播學群

- 廣告業：需要COPY WRITER（文案）與ART（視覺）好手，但流動率同樣偏高。有廣告背景，容易轉任行銷企劃
- 廣電系、電影系、戲劇系：需要編/導/演/幕後製作。不只拍電影戲劇，亦可從事微電影行銷、電商直播
- 台灣影視人才走向中國影視產業鏈
- 影視產業是師徒制，重視經驗不重學歷

外語學群

- 對語言還是文學（異國文化）有興趣？
- 主食（專業能力）與營養補給品（外語能力）的比喻
- 應用外語系 vs. 外文系：技職體系應外系存廢問題
- 跨領域學位（學程）的重要：「外語＋國貿／國企」、「外語＋觀光休閒」、「外語＋國際關係／外交」

外語學群

- 小語種搶手：韓文系
- 未來東南亞語文科系增，英日文系減
- 金領階級：同步口譯→人工智慧對翻譯工作的威脅
- 重點出路：國外業務、海空運業、採購或進出口部門、觀光飯店與國外領隊
- 兒童美語業西進有成

社會心理學群

- 社會政治心理系：統計調查專長很重要
- 社會系重要出路：非營利組織（基金會/公協會）· 社會企業· 勞政體系
- 社會系/人類系與消費者研究
- 社工系：工作易找，但流動率高。到醫院、學校、社政機構、勞政機構最搶手，民間社福團體則募款壓力大
- 老人社工

社會心理學群

- 社工不能只有愛心
- 心理系涵蓋工商心理、諮商輔導、臨床心理、認知等專業，各類組皆有
- 往企業發展，主要與行銷、消費行為研究、市場調查，以及人力資源管理有關
- 心理師不等於精神醫師：臨床VS. 諮商心理師
- 學校輔導老師擴編

社會心理學群

- 大陸台商的需求→員工心理健康
- 心理師納入司法特考
- 心理師主要舞台：醫院、心理諮商所、學校輔導、企業員工協助、戒治所、獄政機構，有不少是個人接案SOHO族
- 新熱點：醫療/老人/司法諮商
- 心理+設計(UX顧客體驗設計)；心理+AI
- 銀髮事業(老人事業)系的問題

餐旅/運動學群

- 在學生失控激增→餐飲科系學生畢業後有3/4改行，觀光科系則有2/3改行→教育部下令技職體系禁止擴大招收觀光休閒系學生
- 實習爭議
- 畢業生大量流失：低薪、高工時、低成就感→誤以為是「吃喝玩樂不用費腦筋」，或誤將「用餐氣氛」等同於「工作氣氛」→業界高流動率，人永遠補不齊

餐旅/運動學群

- 威脅：高度依賴中國的風險
- 機會1：快速升遷：若能熬過5年將非常搶手
- 機會2：豪宅管理等高階服務業的最愛
- 機會3：前進國際（如新加坡/澳門）
- 運動科系：注意募兵制、豪宅物業管理、特勤隨扈、活動產業、兒童運動才藝

餐旅/運動學群

- 運動科系與銀髮商機：老人樂齡運動、輔具與健身器材產業
- 運動休閒科系出路的尷尬

地球環境學群

- 習近平「美麗中國」與環工系
- 台灣投資不振衝擊環工出路
- 地質系：工程顧問公司、土壤液化調查
- 中油台電台塑積極找地質人才→頁岩油
與碳封存→地質系最容易進國營事業
- 讀地質系要熱愛野外活動
- 地理系的轉型困境

地球環境學群

- 氣象局：需要大氣系與地質系
- 大氣系：除了氣象局、民航局、航空公司、6家民間天氣公司外，部份畢業生會從事空汙監測，或運用數學與資訊能力，轉往金融與資訊業

生物資源（農林漁牧）學群

- 個體戶與家族企業型態居多
- 就業率與高普考上榜率最高的獸醫系
→VS. 動物科學系
- 獸醫系：創業・海外移動・醫療糾紛
- 動物園工作跟你想得不一樣
- 其他動物科系：水產養殖系，昆蟲系與
植病（植物醫學）系→植物醫師法

生物資源（農林漁牧）學群

- 食品科學系新亮點：伴手禮・便利超商/
冷凍食品・健康食品・銀髮慢性病食品
- 食安問題頻傳，高普考緊急擴大招考食
品藥務管理人員，民間檢驗公司找農業/
食品/生技背景的檢驗人員
- 農園藝系的分類
- 農耕關鍵字：觀光 + 網路 + 有機 + 文創

生物資源（農林漁牧）學群

- 園藝系新重點：綠建築、景觀設計
- 銀髮照護與園藝治療
- 光電業找農林漁牧系→植物工廠
- 台灣有錢人的玩樹熱潮&豪宅園藝人員（園藝/森林系）
- GIS地理資訊系統→地理系&森林系

文史哲學群

- 出路與文創業高度相關
- 讀文化創意系，不如讀傳播科系，或設計科系，更容易進文創產業
- 中文創作力強，可從事廣告/行銷/公關業，或擔任編劇（說故事人才）
- 歷史與哲學系畢業要有轉業準備
- 華語教學系出路問題

教育學群

- 教師甄試錄取率稍回升至11 %→師範院校流行考公職→留意年金改革衝擊
- 特教系教師甄試錄取率降至4.5%→部份轉往職能治療、身心障礙就業領域發展
- 數位教學系：企業人資部門（員工教育訓練）；電子書包
- 幼教業：海峽兩岸兩樣情
- 教育訓練產業現況：公協會、大學進修推廣教育、技能補習班