



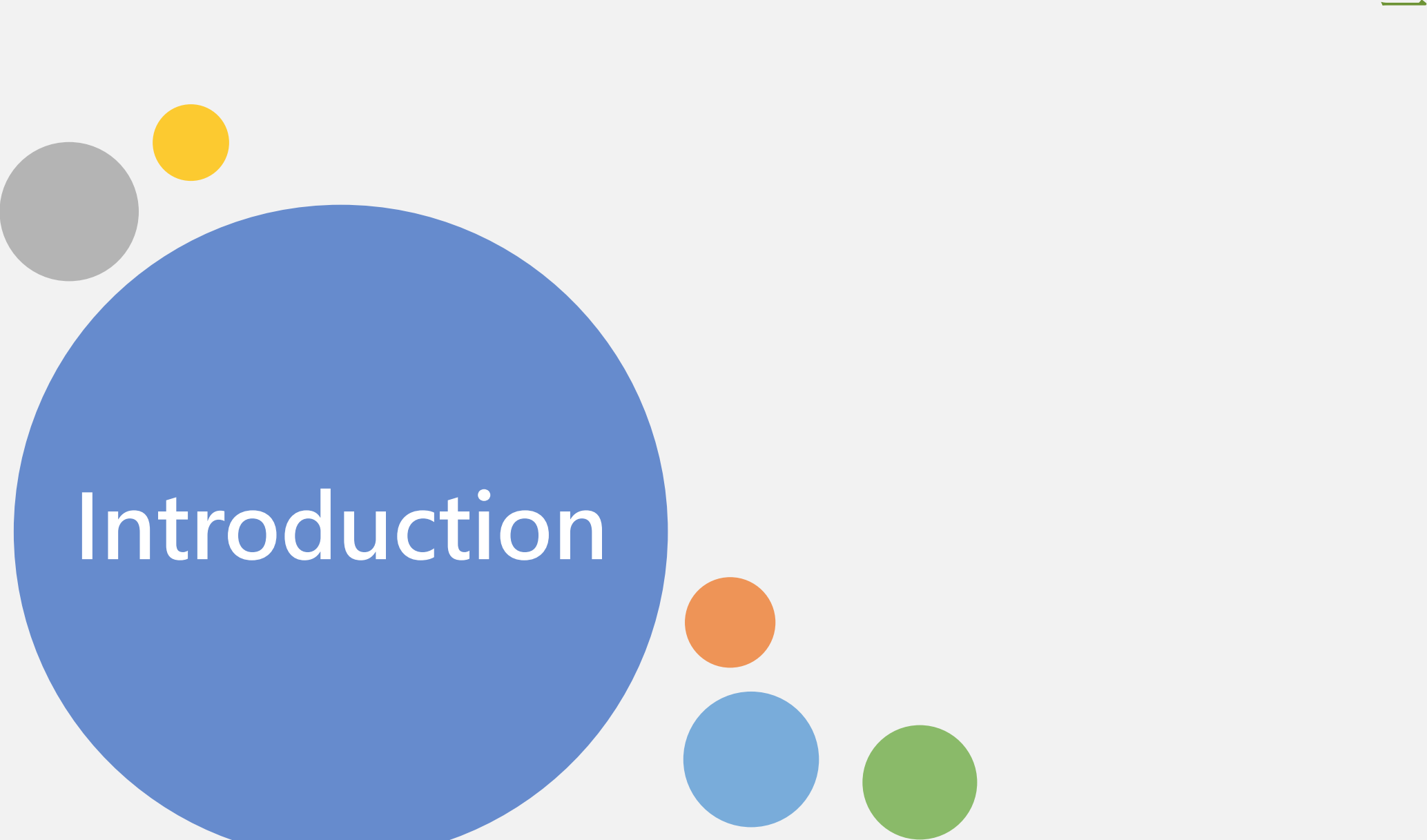
淡江大學

學教翻轉 - 以TronClass為例

淡江大學
郭經華 教授兼資訊長
Professor & CIO
Tamkang University

Content

- 1 Introduction
- 2 LMS, iClass Deployment
- 3 iSignal, An Early Alert System
- 4 Conclusions



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large blue circle containing the word 'Introduction'. To its upper left are a grey circle and a yellow circle. To its lower right are an orange circle, a light blue circle, and a green circle. In the top right corner, there is a small green arrow pointing to the right.

Introduction

[illegible]

前言

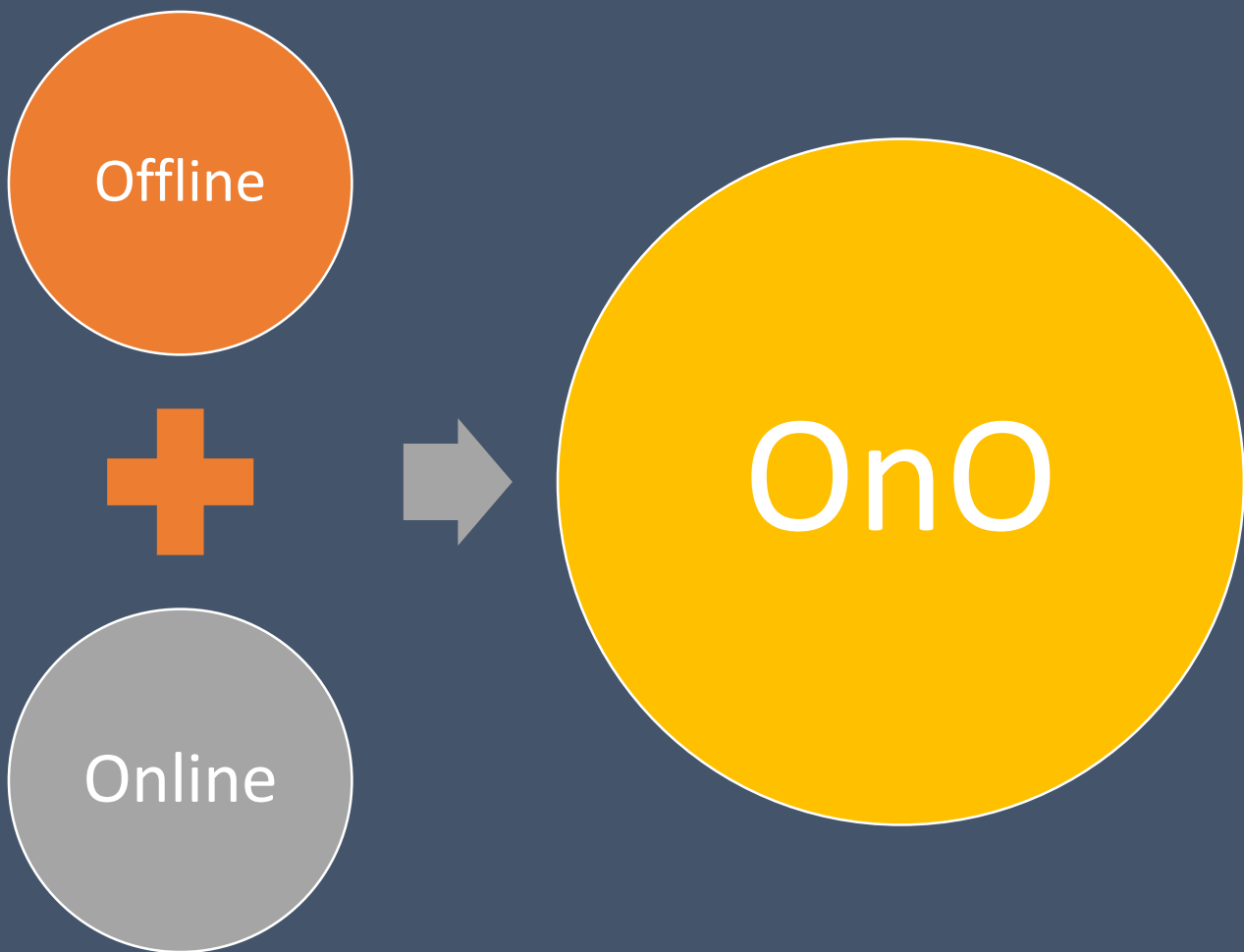


• 以學生為中心 - 培育5C人才

- 溝通能力 (communication)
- 團隊合作能力 (collaboration)
- 反思能力 (critical thinking)
- 解決複雜問題能力 (complex problem solving)
- 創造力 (creativity)



鑽石4C，所謂「4C」即是4個以C開頭的英文單詞的簡稱，指鑽石的克拉重量 (CARAT WEIGHT)、淨度 (CLARITY)、色澤 (COLOUR)、切工 (CUT)



數位學習

- 混合式學習模式

- 混合式學習模式(Blended Learning)
 - 結合傳統教學 (offline)和線上學習 (online)的優點
 - 達到優勢互補的效果。
- Mix Together and Make things better

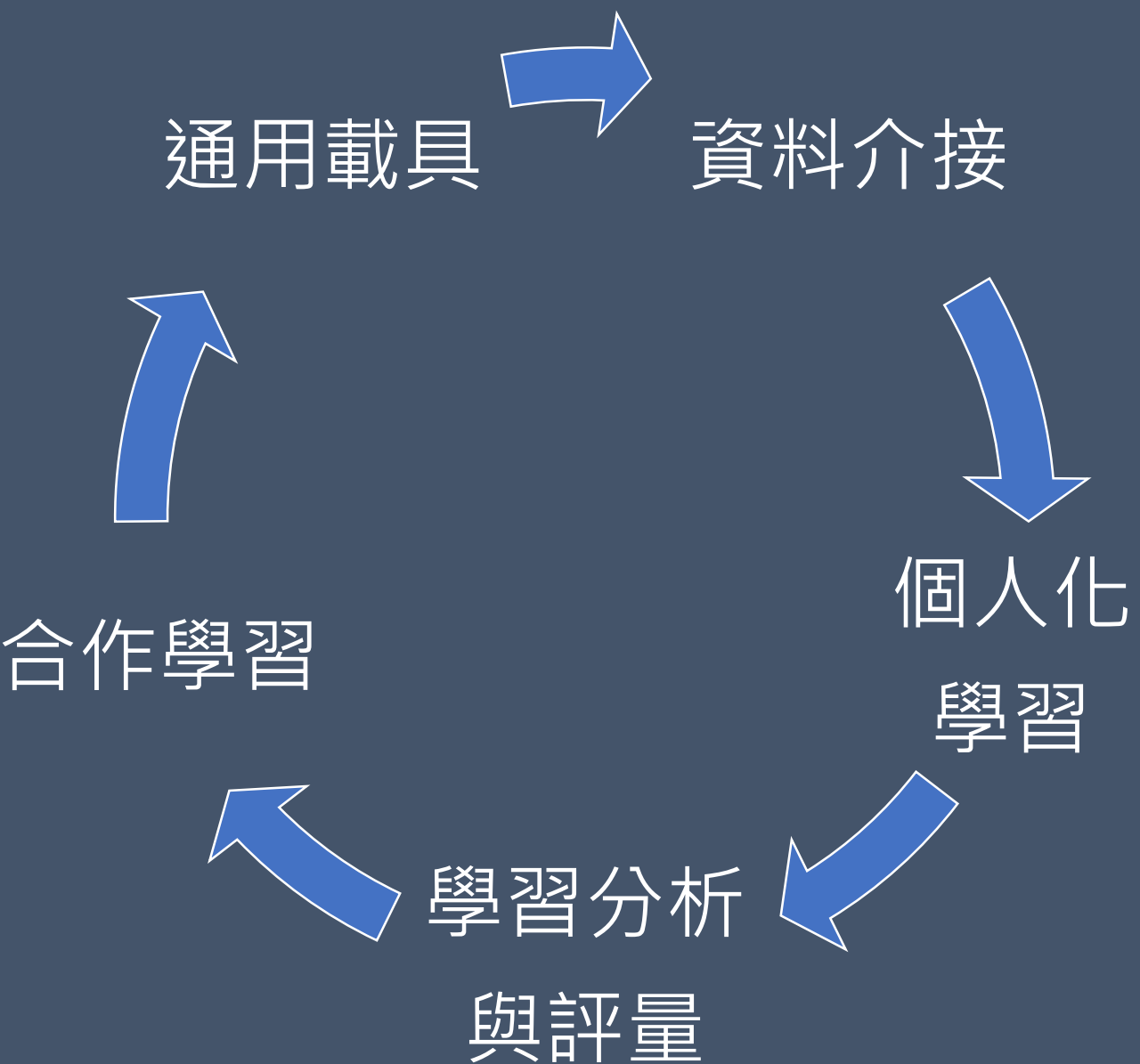
前言 - 現況(國際)

EDUCAUSE CENTER FOR ANALYSIS AND RESEARCH

The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives



EDUCAUSE



EUDCAUSE NGDLE 5 Functional Domains

- In the course of our research, we identified five functional domains that must be addressed in order to realize the NGDLE. These are:
- **Interoperability.** The linchpin of the NGDLE, this is the capacity to easily integrate tools, exchange content, and collect learning data. Interoperability enables everything else.
- **Personalization.** This is the customization of the environment to support needs at the individual, discipline, and institutional levels.
- **Analytics, advising, and learning assessment.** This is the analysis of all forms of learning data, resulting in actionable information.
- **Collaboration.** It is vital to support collaboration at a variety of levels, and to make it easy to move between public and private digital spaces.
- **Accessibility and universal design.** All participants must be able to access content and have the means to produce accessible content. This must inform the design of all NGDLE components.

Choosing Right LMS



Functionalities

Ease of use

- 《How to change your wife in 30 days》
- 一個星期售出200萬本。

• 一星期只賣了3本

- 《How to change your life in 30 days》

Magic word that changes our life

有本書，名叫 《How to change your wife in 30 days》，一個星期之內售出200萬本。

直到作者發現，書名拼寫錯誤，

正確的應該是： 《How to change your life in 30 days》。改正後，整整一星期，只賣了3本。



學習管理平台(LMS)

- A vehicle or a bicycle
- A transportation system

前言 - TronClass to iClass 學習平台





LMS, iClass Deployment



iClass團隊工作要項

- 平臺建置與維運
- 平臺功能完備
- 平臺穩定度與效能
- 平臺使用者技術服務

技術
支援

推廣
導入

- 蒐集教師使用情況
- 設計推廣導入策略設計
- 辦理各項推廣導入活動
- 使用諮詢服務

- 建置iClass教學典範課程
- 成立教學輔導助教團隊
- 建立教學輔導作業流程
- 教學設計諮詢服務

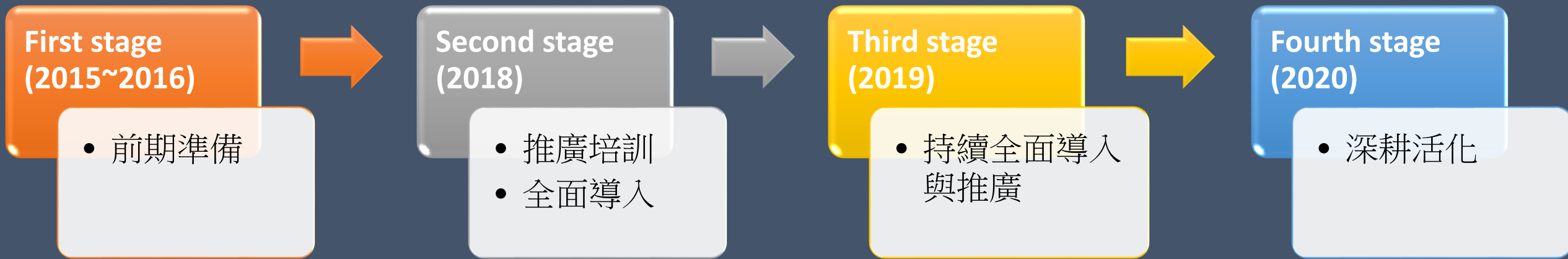
教學
設計

學習
分析

- 掌握學生學習現況
- 開發iSignal先期預警系統與作業流程
- 開發iTeaching分析教師運用成效
- 建議提升教學成效策略



淡江大學iClass導入時程表



iClass × 教學實踐-研究主題與方法應用

教視作小點，成功！

學生學習中心



教材



視頻



作業



小考



點名



成績



公告

提升教學品質

教視作小點
成公論即同



iClass 學習管理平臺

- 教材、視頻、作業、小考、點名、成績佈建、公告、討論區、即時互動 (IRS)、同儕互評，推展合作學習。
- 實現行動學習，便於跟學生互動。
- 直覺式管理課堂與學生活動進度。
- 實現翻轉課堂、PBL 教學。

iClass x 翻轉教室

- 俄文系 蘇淑燕 副教授

翻轉教學主要概念

- 翻轉老師和學生的角色
- 提升學生自主探索
- 分組協作教學互動。

翻轉教室使用困境

- 學生不願意攜帶筆記型電腦到教室
- 用白板寫答案容易互相參考
- PDA或智慧型手機投影一直無法成功





iClass x 小組討論

- 俄文系 蘇淑燕 副教授

- 教師公布討論議題
- 小組進行討論
- 使用手機APP發表小組討論結果
- 學生可觀摩他組發表內容並給予回應
- 教師可使用手機或教室電腦即時進行回饋與總結

iClass x 行動學習

- 教科系 鍾志鴻 助理教授

IRS的使用，大致上可分為四個階段

- 1. 課堂解凍 (驗收前次課程內容和腦力激盪)
- 2. 課堂進行中 (隨時掌握學生理解程度、增加師生互動關係)
- 3. 課堂結束前(了解學員吸收程度)
- 4. 離開課堂之後 (幫助學員持續學習)

方式	說明	主要目的
課堂解凍	Brainstorming (腦力激盪)	1. 了解預習狀態 2. 評估前次學習成效 3. 提升學生學習動機
課堂中	Activities (課間活動)	1. 隨時掌握學生理解度 2. 鼓勵學員思考與討論 3. 幫助學員融入於學習環境
課堂結束前	Reflection (反饋)	1. 評估本次學習成效 2. 引導課堂教學內容，並提升專注力
課堂之後	Continuing (不間斷)	1. 加入課後教學活動 2. 幫助學員持續學習

iClass x 行動學習

- 教科系 鍾志鴻 助理教授



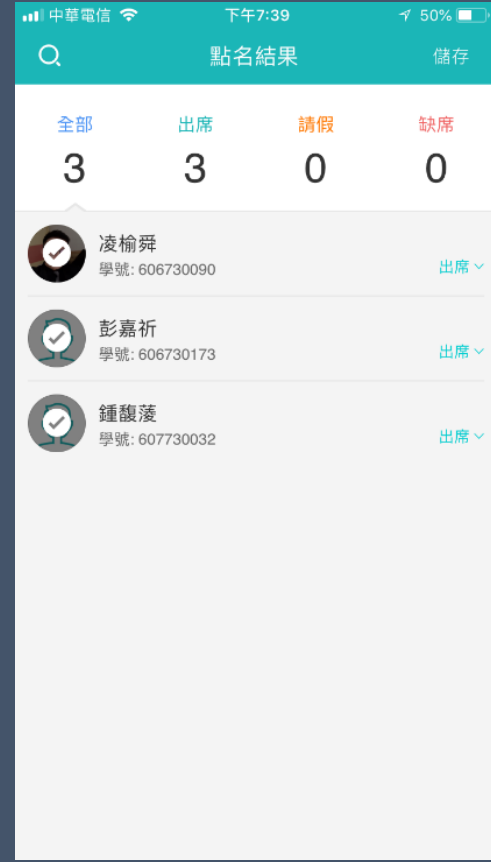
iClass互動以及觀看影片教材



iClass隨堂測及考試結果呈現

iClass x 行動學習

- 教科系 鍾志鴻 助理教授



iClass提供多種點名功能



選擇要輸入(登錄)上傳成績或補印成績卡的作業方式及科目

步驟 3.1：選擇作業的方式：

- ☐ 逐筆輸入(登錄)成績
- ☐ 從 Excel 檔中 複製/貼上 學號及成績，成績與學號配對即可，順序不拘。
- ☒ 從 iClass 匯入 成績，僅適用於在 iClass 已完成『學期正式成績』計算的科目。
- ☐ 不輸入(登錄)成績，只要檢視或補印之前已上傳成績的成績卡

步驟 3.2：選擇科目：

科目代號	科 目 名 稱(上傳時間)	開課系年班
☒ TDTXB3D0370 0A	人力資源發展概論(學期成績卡)	教科三
☐ TDTXB3D0370 0B	人力資源發展概論(學期成績卡)	教科三
☐ TDTXB4T0994 2E	畢業專題(學期成績卡)	教科四
☐ TDTXM2A2075 0A	專案管理與評鑑(學期成績卡)	教科二碩士班
☐ TNUOB0E3527 0D	電腦入門與應用(學期成績卡)	資訊教育學門

選擇作業方式及科目後，請點選 <下一步> 繼續...

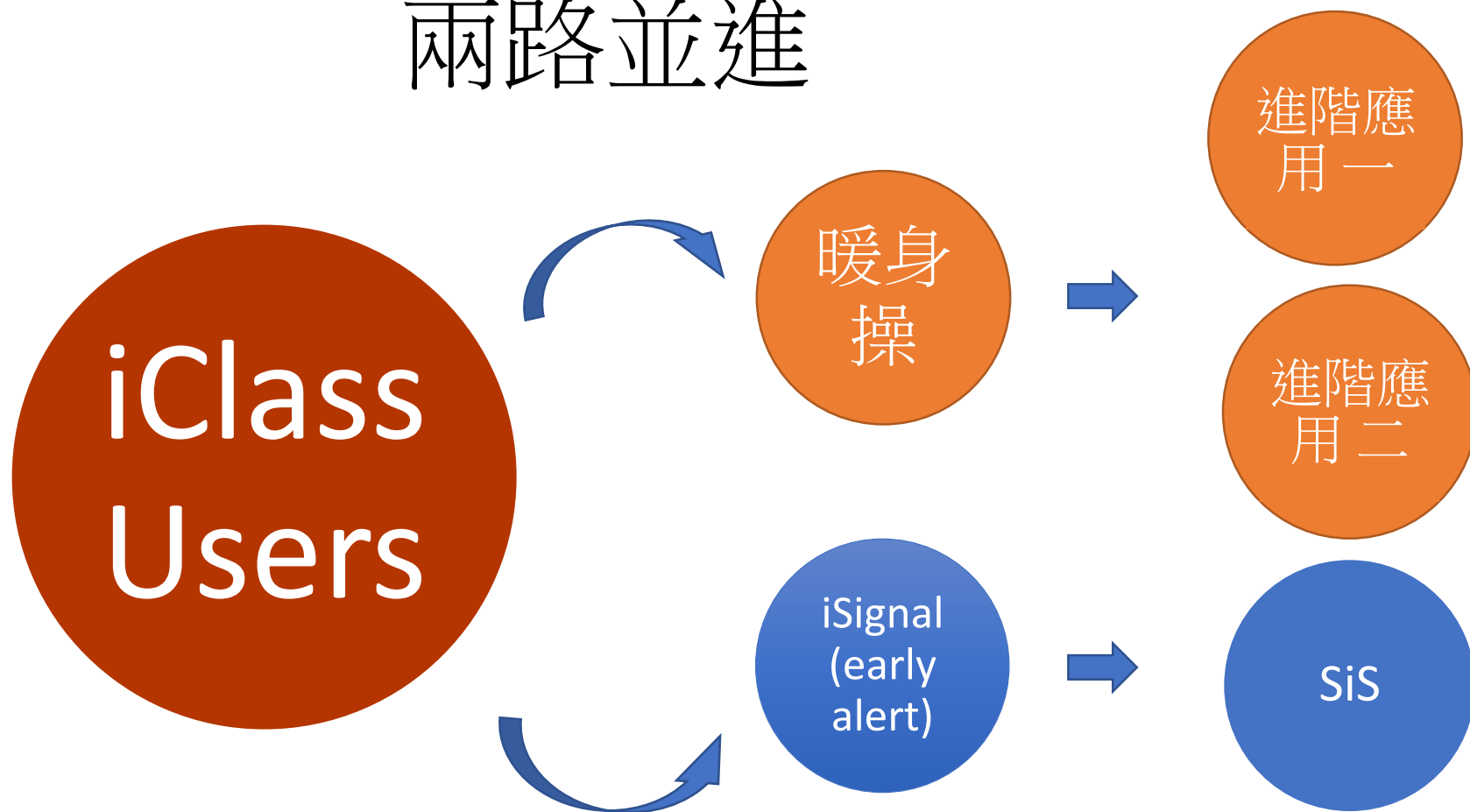
下一步

取消

步驟

iClass 學習平台導入策略與價值

兩路並進



A decorative graphic consisting of a large blue circle on the left containing the text '導入成效'. To its upper left are a grey and a yellow circle. To its lower right are an orange, a light blue, and a green circle.

導入成效

iClass學生滿意度-問卷設計



iClass學生滿意度-調查結果

整體平均滿意度

5.23

教視作
小點

平均滿意度
5.27

綜合
應用

平均滿意度
5.33

行動
學習

平均滿意度
5.16

使用
感受

平均滿意度
5.14

iClass學生滿意度-教視作小點成公

構面	題號	題 目	平均
教視作小點成公	1	老師將課程資料放置於iClass平台，讓我更便於下載及複習	5.43
	2	課程資料依章節單元放置於iClass平台，可快速找到對應檔案下載	5.36
	3	老師於課程內提供自製或補充的影片，可增加學習的深度及廣度	5.12
	4	我在課後會想再觀看一次老師在課堂上播放課程相關影片	4.74
	5	相關影片放置於iClass平台，有助於我隨時觀看複習	5.29
	6	老師使用iClass平台設定及回收課程作業，比起傳統方式更多樣化且更便利	5.10
	7	老師使用iClass平台進行作業催繳、補繳或重繳功能，讓我可以即時被通知，並有補正作業的機會	5.14
	8	老師使用iClass平台設定及進行小考，比起傳統方式更便利	5.07
	9	小考提供重考次數，能讓我更積極學習	5.40
	10	小考後即時得到成績或答案回饋，能讓我了解自己的學習狀況	5.45
	11	老師使用iClass平台進行雷達點名，比起傳統方式更便利	5.48
	12	雷達點名搭配手動補點名，可以達到更客觀準確的點名結果	5.36
	13	我可以透過平台清楚了解到自己的課程出席狀況	5.62
	14	iClass平台的「成績」功能，能讓我清楚了解自己的得分，以及在班級中的落點	5.52
	15	iClass平台公告與通知，能讓我清楚知道課堂的相關訊息及任務	5.36

iClass學生滿意度-應用與感受

構面	題號	題目	平均
行動學習	16	安裝iClass平台APP，能夠讓我更容易收到平台的公告及訊息	5.29
	17	iClass平台APP的提醒，會讓我更積極主動登入平台並完成的各項課程任務	5.12
	18	iClass平台APP能增加課堂互動，讓我對課堂參與度更高，並幫助我拉近與老師的距離	5.07
綜合應用	19	各項學習活動的期限設定，能夠讓我清楚知道各項課程任務完成期限，並更積極完成任務	5.31
	20	各項學習活動的配分設定，能夠讓我清楚了解各項課程任務的比重並更積極完成任務	5.40
	21	iClass平台的「學習分析」功能，能讓我清楚了解自己的學習進度	5.05
使用感受	22	iClass平台在操作上易於使用	5.02
	23	老師於課堂導入iClass平台，能夠提升我在本課程的學習效果	5.12
	24	我希望其他課程的授課老師也能夠使用iClass平台進行授課	5.29

iClass教師使用後問卷比較

題 目	學期別	105-1 (種子教師)	105-2 (蘭陽/七系)	106-1	106-2	107-1 Active User
	填答數 (有使用)	17人	40人	89人	135人	95人
1.能協助我增加授課內容的質與量		78%	85%	91%	92%	94%
2.能協助我引進更多元的教學資源		83%	88%	90%	91%	93%
3.能協助我減輕教學準備的負擔		56%	75%	80%	81%	78%
4.能協助我給予學生學習上的指導		72%	83%	85%	85%	89%
5.能協助改善師生之間的教學互動		72%	85%	82%	83%	87%
6.能提升學生學習成效		78%	78%	82%	84%	84%
7.能協助我更方便評量學生學習成效		78%	88%	81%	81%	82%
8.我願意其在他課程中使用iClass平臺協助教學		x	90%	92%	93%	x

學習動機問卷

(107學年度修課學生填答人數：42人)

構面	題號	題 目	平均
學習成效	1	我對這門課的學習成果感到滿意	5.07
	2	我有信心學會這門課所教授的內容	5.12
	3	修這門課，我有意想不到的收穫	5.09
學習動機	4	我會主動配合進度課前預習、課後復習	4.84
	5	上課時，我能保持愉悅的心情	5.37
	6	使用iClass學習平台有助於我的學習	5.26
教學方法	7	老師的教學方法能引起我對課程內容的興趣	5.37
	8	老師的教學方法能吸引我，使我維持注意力減少分心	5.33
	9	我會推薦同學研修老師所授的這門課程	5.30
教學內容	10	這門課有助於提升我對數學的認識	5.58
	11	這門課有助於提升我對數學學習的信心	5.45
	12	這門課內容充實、豐富多元	5.49

iClass 教學實踐研究計畫

1. 依據發展方向
2. 準備共同元素
3. 舉辦工作坊
4. 展示申請範例
5. 各院申請指標



100~125 件／ 2019 年



50 件／ 2018 年

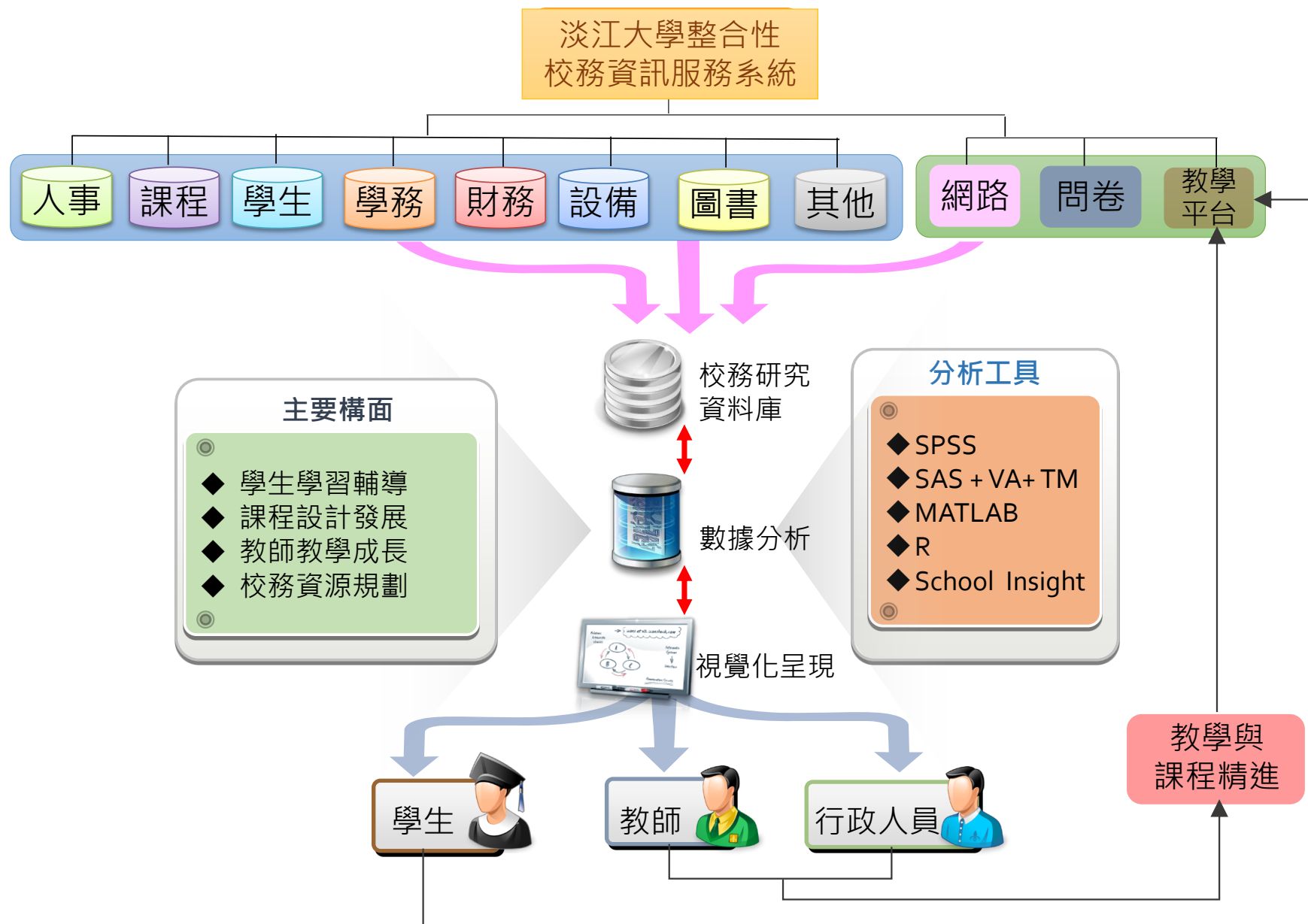


25 件／ 2017 年

A large blue circle containing the text "iSignal, An Early Alert System". To its top-left are a grey and a yellow circle. To its bottom-right are an orange, a light blue, and a green circle.

iSignal, An Early Alert System

校務研究資料庫與數據分析架構圖



淡江大學服務創新架構示意圖



校務研究資料庫建置

1. 資料項目盤點及匯建情況(現有校務資訊系統)

日期：107.11.05

項次	資料類型	資料種類	匯入IR資料庫	資料來源	更新頻率	資料筆數
1	學生	26	完成	教務資料庫	每月	2,861,402
2	課程	15	完成	教務資料庫	每月	8,950,559
3	成績	3	完成	教務資料庫	期中、期末、暑修	20,717,050
4	教學評量	2	完成	教務資料庫	期中、期末	4,108
5	人事	26	完成	人事資料庫	每月	1,751,120
6	預算	13	完成	預算資料庫	每月	1,301,542
7	設備	9	完成	設備資料庫	每月	120,400
8	學務	9	社團、工讀生、請假	學務資料庫	每月	1,575,841
9	教師歷程	43	完成	教師歷程資料庫	每月	369,948
10	學生歷程	37	完成	學生歷程資料庫	每月	819,194
11	入學招生	1	完成	招生組提供excel	每學期(報到後)	25,363
12	軟體雲	4	完成	軟體雲資料庫	每月	1,898,364
13	iClass學習平臺	10	完成	iClass資料庫	期中、期末	22,637,919
14	圖書	5	圖書借閱	圖書館提供excel	每月	6,736,791
	合計	203				69,769,601

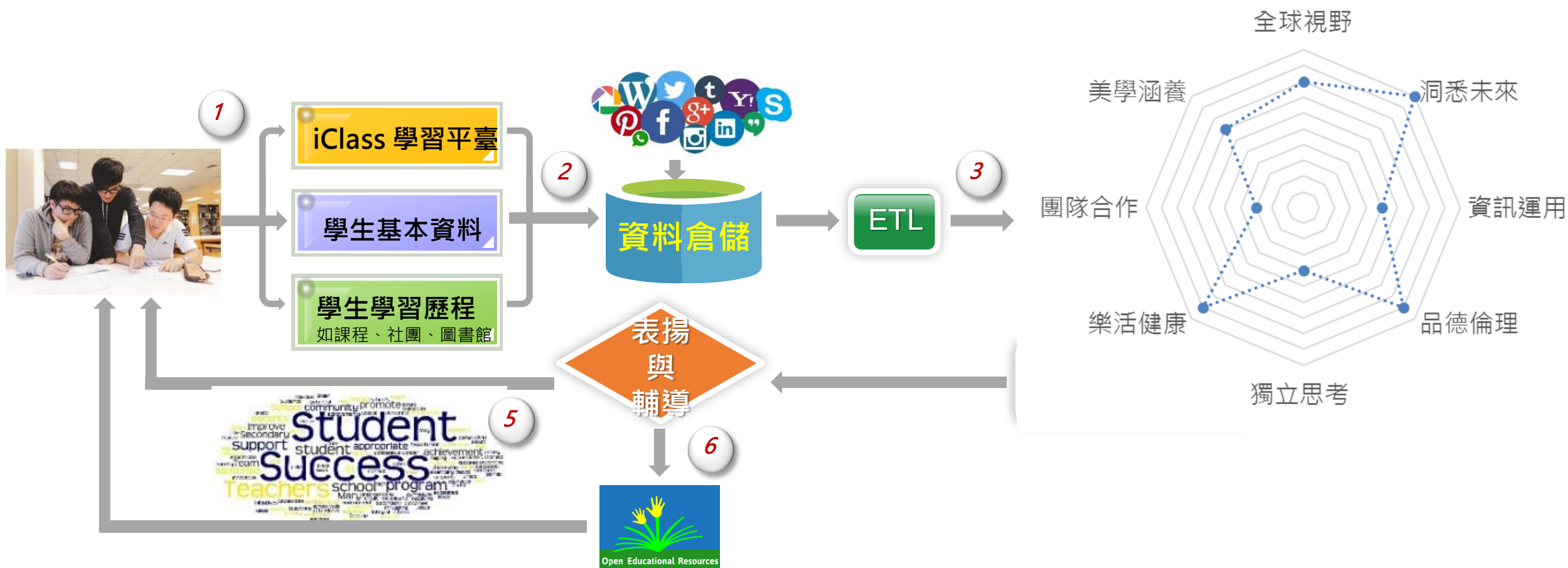
備註：資料範圍為至107年11月05日之數據，共2,710個資料欄位。

校務研究資料庫建置

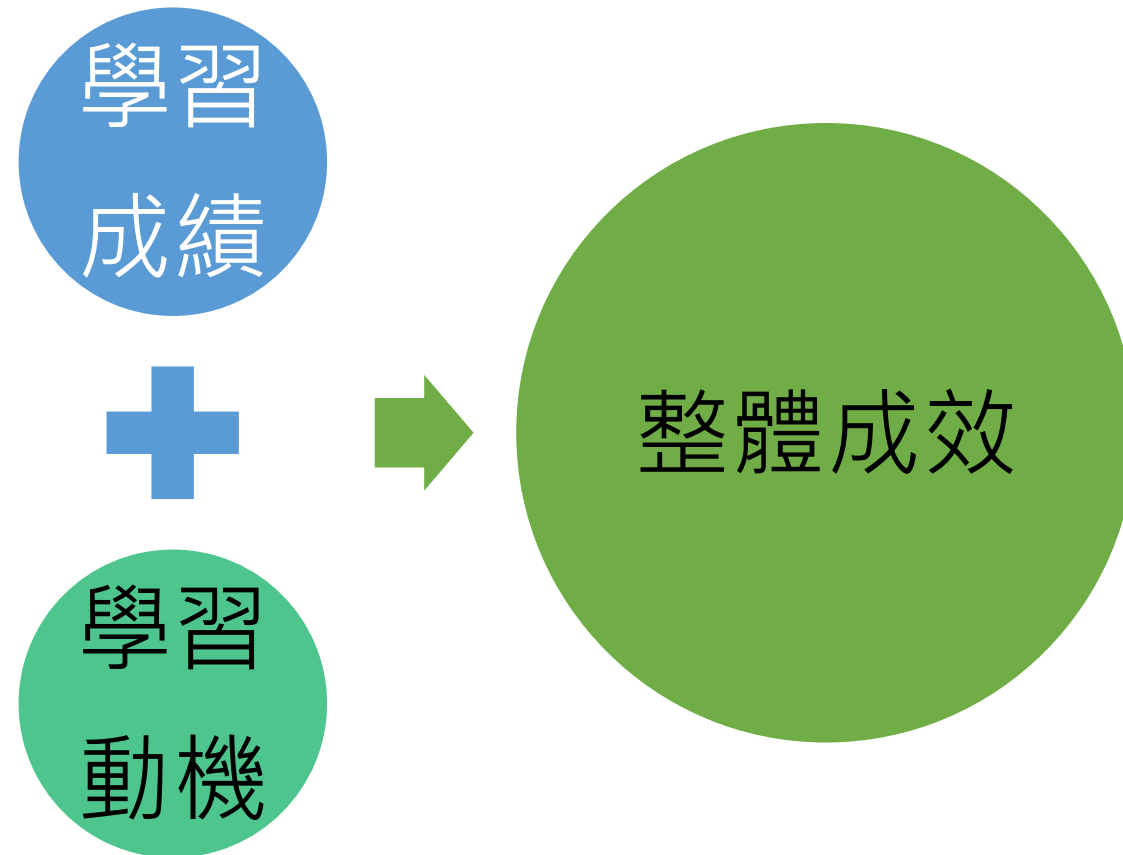
2.主要資料內容

項次	資料類型	資料內容
1	學生	基本資料、學期註冊、學期成績、各科成績、修業狀況、轉系、轉學、輔系、雙學位、教育學程、休退學、境外生、畢業成績、畢業學位...
2	課程	必修、開課、排課、授課教師、選課、教學計畫表、課程核心能力矩陣權重...
3	成績	期末、期中、核心能力成績
4	教學評量	校、院、系之評量統計結果資料
5	人事	基本資料、現職、出勤、獎懲、教師資格、學歷、薪給、教師聘審、優良教師、教師服務獎章、優良職工...
6	預算	預算經費、預算執行、預算流用、預算保留...
7	設備	設備明細、經費來源、使用年限、設備異動記錄...
8	學務	工讀生、社團、請假、操行、兵役、貸款、獎助學金、導師輔導...
9	教師歷程	教學研習、期刊論文、專書、會議、學術演講、參與學術服務、論文指導、研究案、研究獎勵...
10	學生歷程	校內外獲獎、校內外工讀、社團經歷、活動執行、活動參與、研習紀錄、服務紀錄、班級幹部經歷、教學助理經歷、研究助理經歷、證照、檢定、獎學金...
11	入學招生	考生基本資料、考試成績、正備取、錄取系所...
12	軟體雲	學生及教職員使用記錄
13	iClass學習平臺	總訪問統計、參考檔案（教）、影音教材（視）、線上連結、作業（作）、線上測驗（小）、點名紀錄（點）
14	圖書	教職員生圖書借閱資料

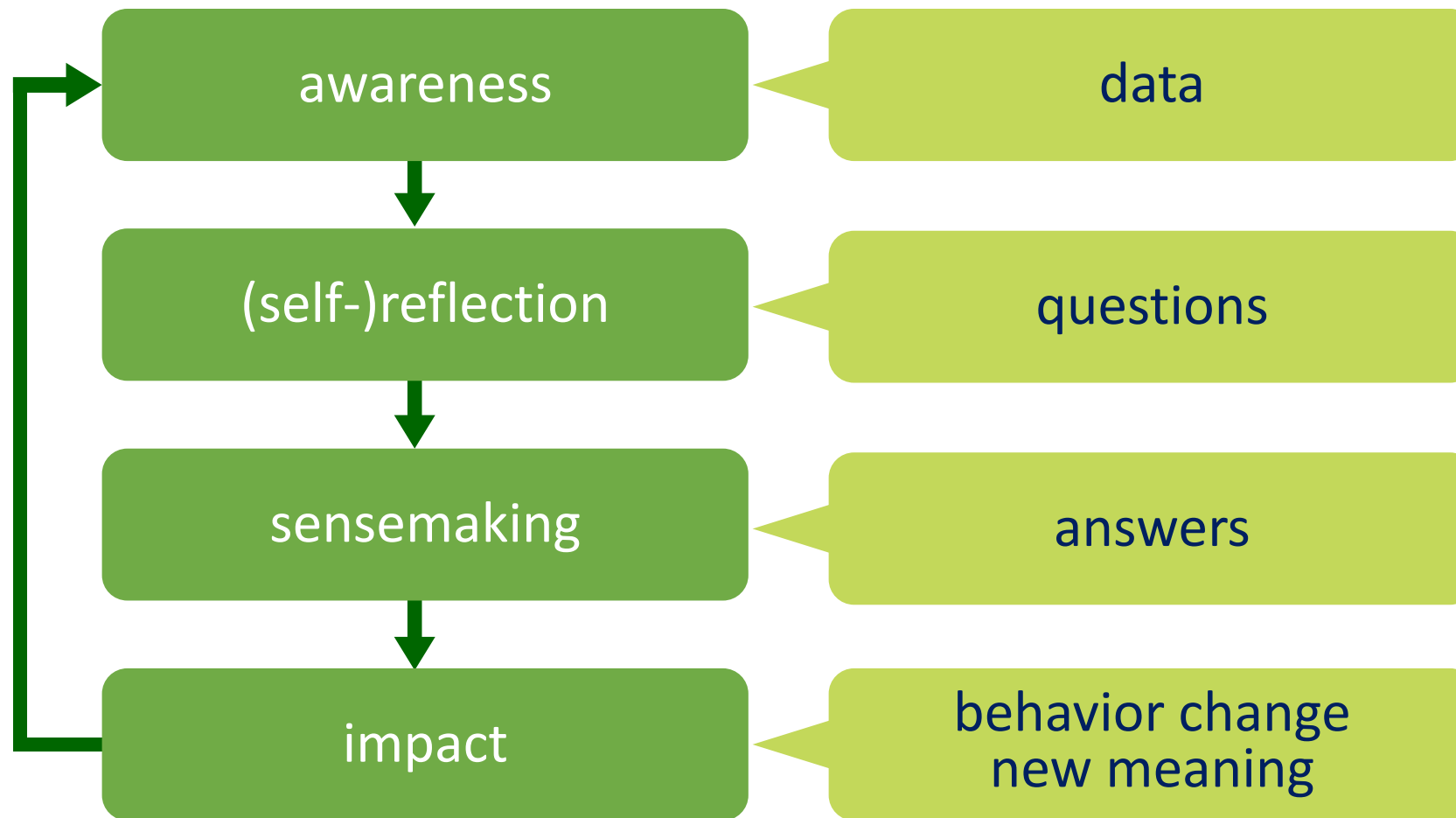
iSignal概念與資料流程圖



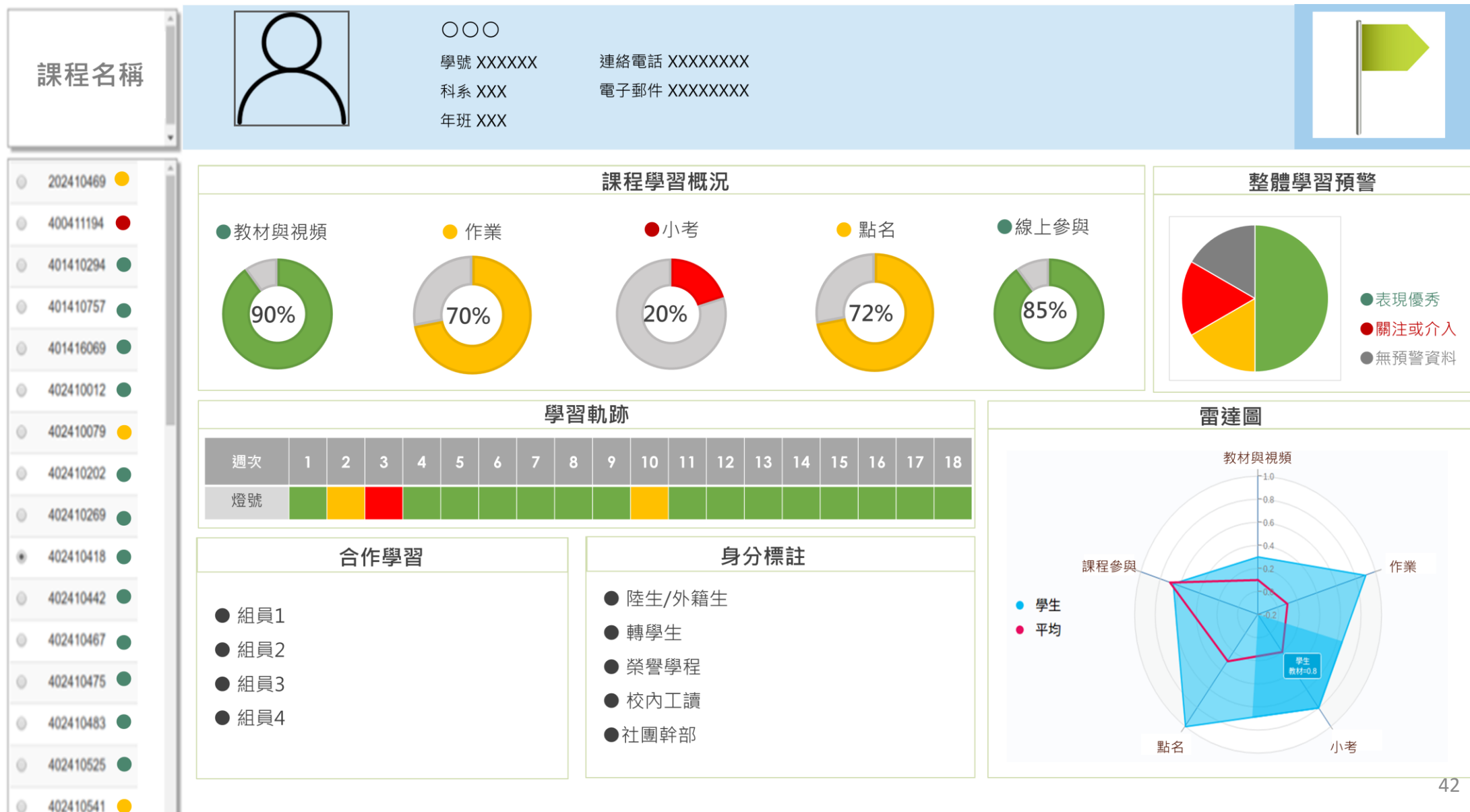
表揚與預警

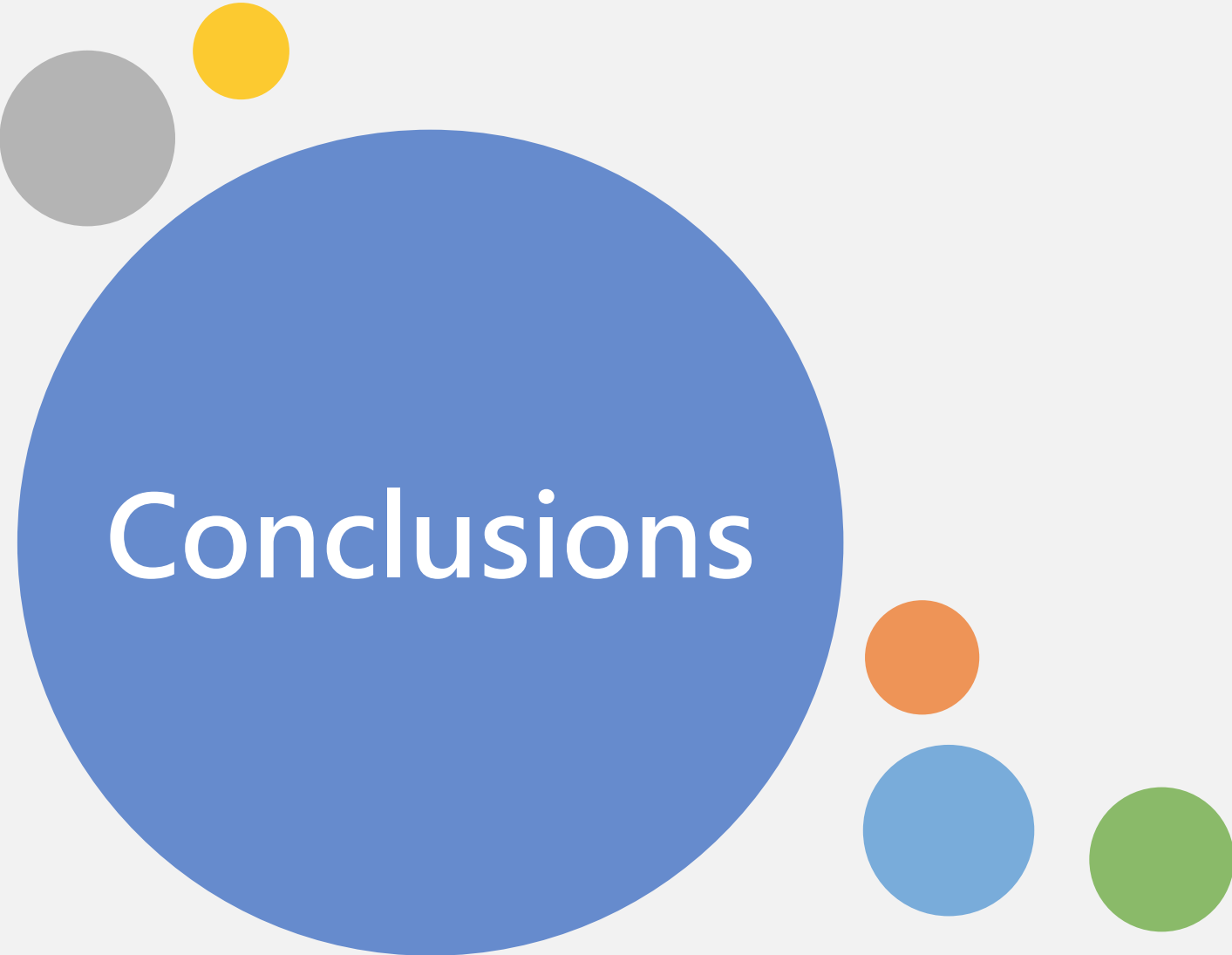


K. Verbert 學習分析儀表板認知模型



iSingal先期預警儀表板個人總覽雛型





Conclusions

Data is an asset



從幾件關心事 到 教視作小點成公



淡江大學資訊工程學系教授兼資訊長
郭經華 博士

郭教授參與多年數位學習國家型計畫，其主要研究興趣在於運用多媒體處理技術以及Web 2.0於數位學習與數位生活等領域，在文字處理、影像處理、視訊處理均有涉獵。尤其是 Web-based 系統之應用與整合，在數位學習方面已發展並廣泛應用與推展的系統，包括：

- (1) 智慧型語言學習系統WILL
- (2) e筆書寫系統
- (3) 學文Easy Go!

在數位生活方面：融合數位技術與用戶需求，發展智慧生活應用服務，檢視使用者體驗、導入服務設計，提升服務品質。郭教授主持多項大型學術研究計畫，致力於產學合作，目前擔任淡江大學資訊長、中華民國數位學習學會理事長、中華民國數位語言學習學會秘書長、台灣教育雲產學研聯盟執行長，並籌組台灣教育雲產學研聯盟推動兩岸智慧校園與大數據應用計畫。

教·視·作·小·點





千華數位文化

教學翻轉
——
教視作小點成公

總編輯
郭經華

千華

1G04
1081

教學翻轉

—— 教視作小點成公

教教材 視視頻 作作業 小小考 點點名 成成績 公公告

總編輯 郭經華

作者 吳純萍、沈俊毅、林盈潔、張玄菩、郭秋田、
郭經華、鍾志鴻、蘇淑燕 (依姓名筆劃排列)



淡江大學資訊工程學系教授兼資訊長
郭經華 博士

郭教授參與多年數位學習國家型計畫，其主要研究興趣在於運用多媒體處理技術以及Web 2.0於數位學習與數位生活等領域，在文字處理、影像處理、視訊處理均有涉獵。尤其是 Web-based 系統之應用與整合，在數位學習方面已發展並廣泛應用與推展的系統，包括：

- (1) 智慧型語言學習系統IWILL
- (2) e筆書寫系統
- (3) 學文Easy Go!

在數位生活方面：融合數位技術與用戶需求，發展智慧生活應用服務，檢視使用者體驗、導入服務設計，提升服務品質。郭教授主持多項大型學術研究計畫，致力於產學合作，目前擔任淡江大學資訊長、中華民國數位學習學會理事長、中華民國數位語言學習學會秘書長、台灣教育雲產學研聯盟執行長，並籌組台灣教育雲產學研聯盟推動兩岸智慧校園與大數據應用計畫。



ON-THE-GO JUMPSUITS

MARA JUMPSUIT

THE MARA JUMPSUIT IS THE PERFECT ONE-PIECE TO CARRY YOU THROUGH ALL THE CASUAL FIT ACCENTUATES A FEMININE PORTRAIT.

COLOR:



淡江智慧 3i



iClass不只是LMS

- iClass x iSingal x iCan
- 教師社群 x 課程共建 x 題庫共建
- 優久聯盟 x 資源共享 x 預警機制

THANK YOU

