



特殊教育學生 課程調整

指導單位：教育部國民及學前教育署





邱佳寧

一.學歷

新竹師範學院特教系
彰化師範大學特研所

二.經歷

有愛無礙小組
桃園華勛國小資源班
新竹南寮國小資源班
輔導組 特教組
新竹市特教輔導團





■了解關心與行動……

1. 在融合教育情境中，普通教師面對什麼挑戰？
2. 特教老師和一般老師有什麼不同？
3. 帶好每一個孩子，適性揚才。

曬教師

■我們與特殊的距離，誰是最需要幫忙的孩子？

我的聽障孩子……

我的亞斯孩子周末不上學. 上樓梯. 睡覺……

我的資優學障、對立反抗、在家教育孩子……

■當我們年長了……

■每一天, 我們都……

1. 在幫助別人的過程. 不斷療癒自己……

2. 在影響一個孩子. 改變一個家庭……

3. 在反省，人生當我們近看，是悲劇；當我們遠看，是喜劇。

4. 在做志工。老師以身作則的生命教育。



你是學霸、學障還是.....

- * 一路求學過程，你的成績好嗎？上學動力是什麼？
- * 哪一科對您產生極大困擾？你的體育成績好嗎？
- * 若有機會重新學習，您希望老師至少提供哪些調整，可讓您學更好？



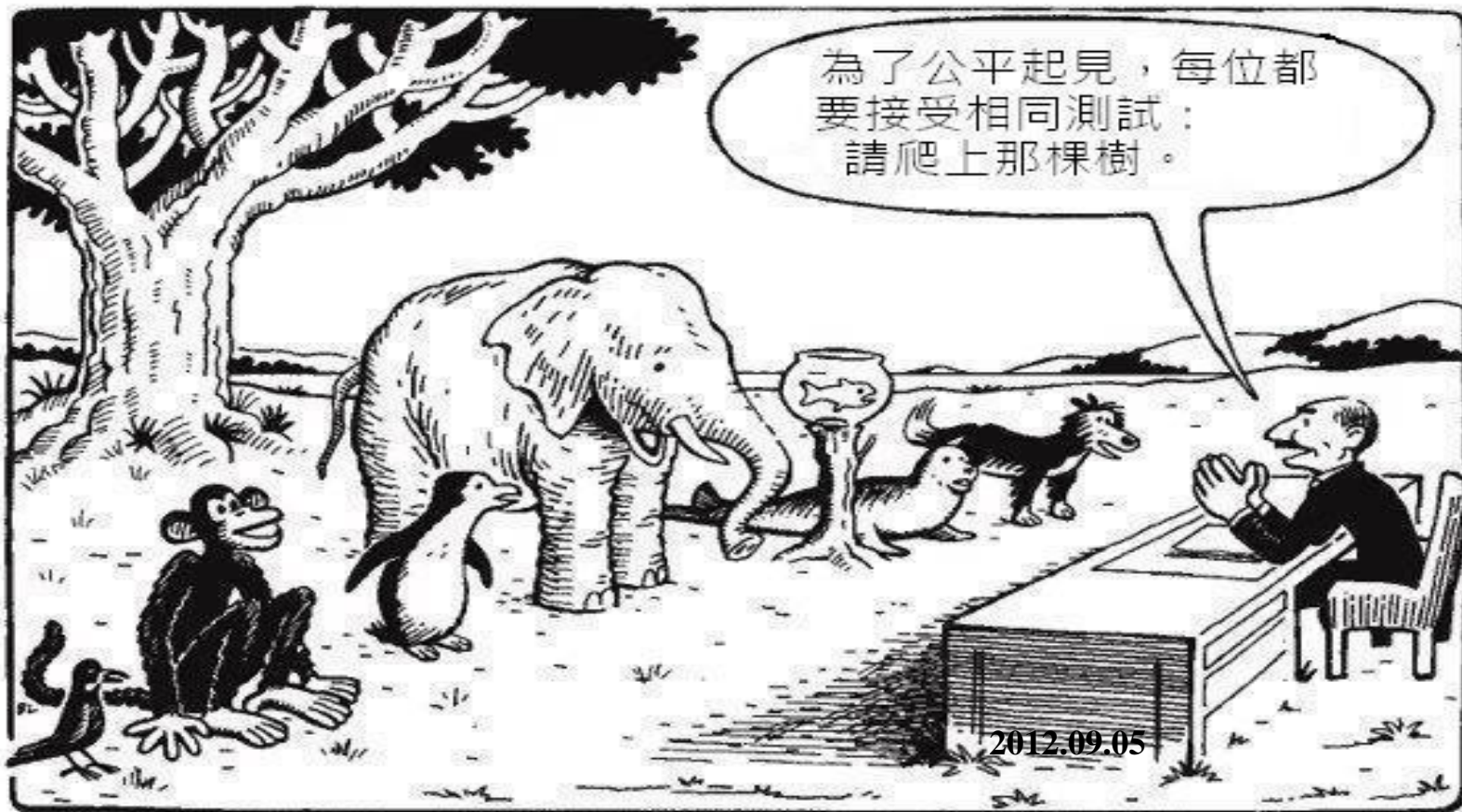
老師：仰臥起坐，你做一下，就給你及格。

教練：15下-10下(減量)、分段(分解)、休息一下(評量調整)、輔助器材(替代).....



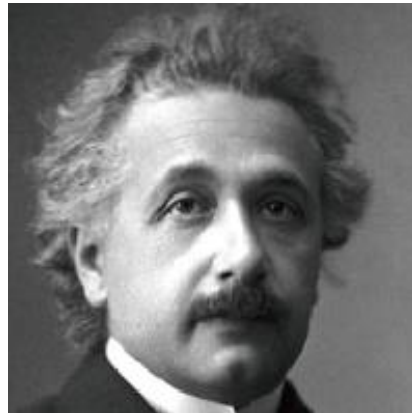
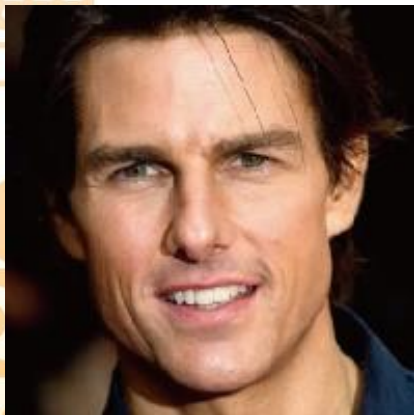
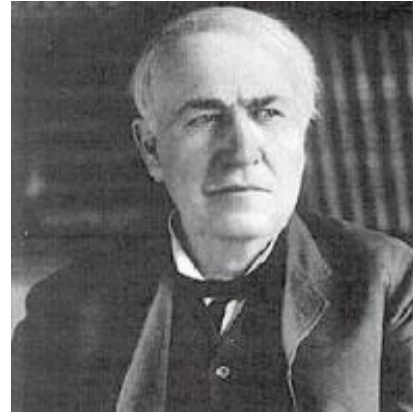
愛因斯坦 Albert Einstein 說：

每個人都是天才，但如果你靠爬樹的本領評斷一隻魚，那隻魚會一輩子相信自己很笨。





適性揚才、終身學習……

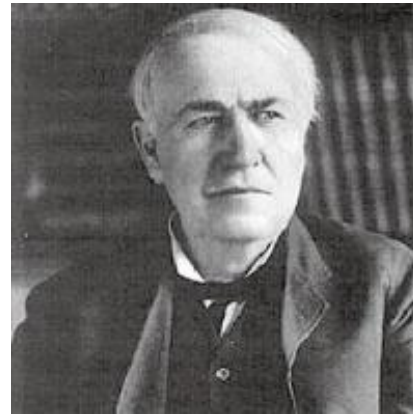




他們遇到了什麼共同的困難？

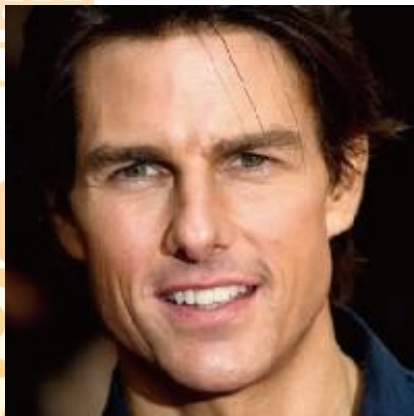


達文西

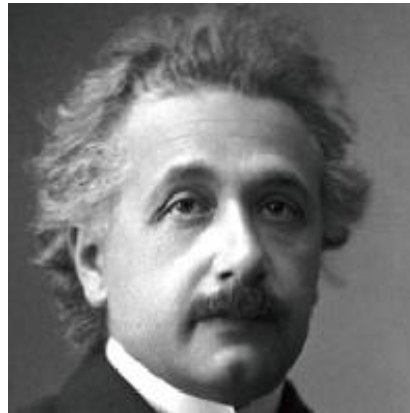


愛迪生

[蕭敬騰](#)



湯姆克魯斯



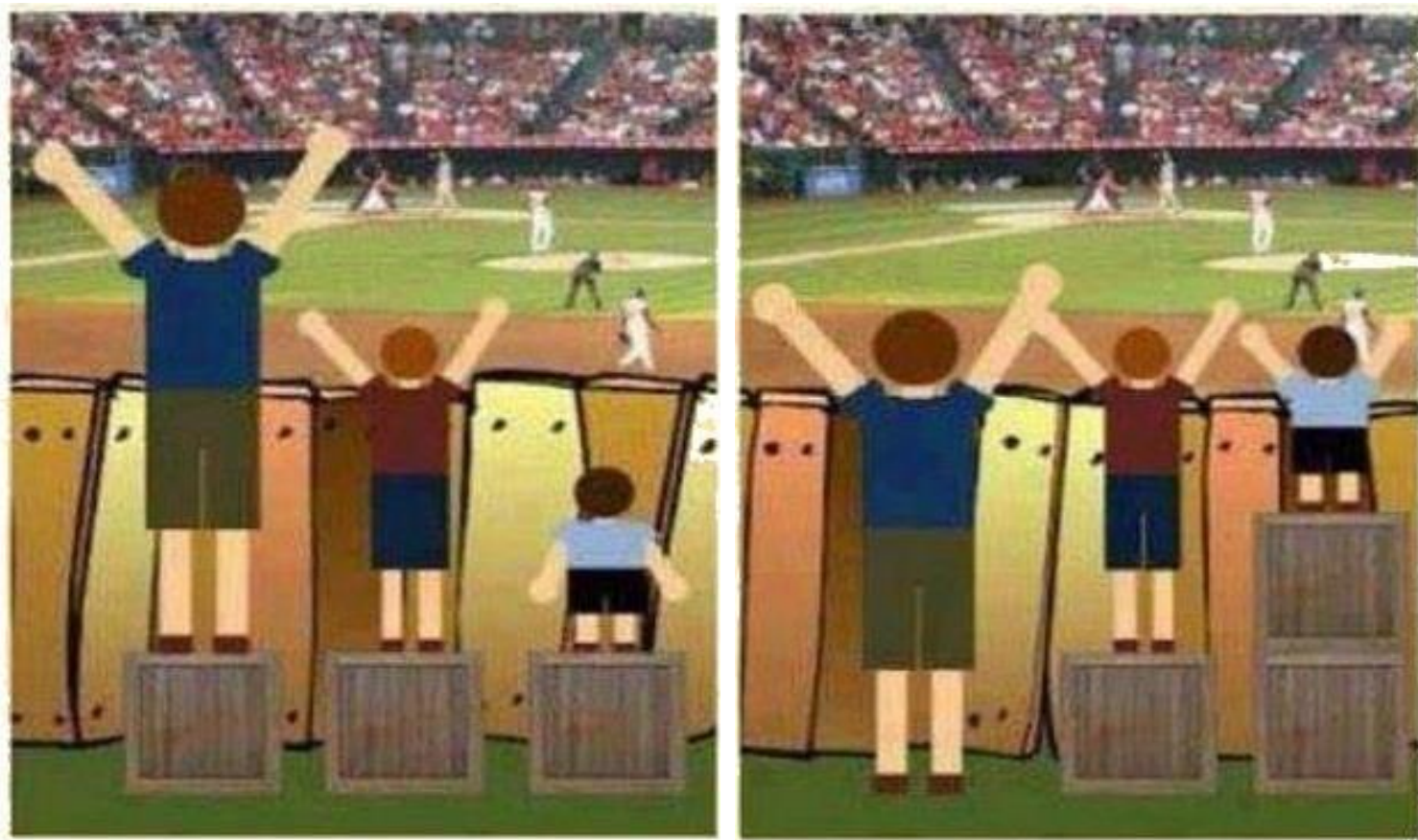
愛因斯坦



畢卡索



我們給孩子的教育，公平嗎？



一樣考卷、
一樣時間、
一樣題目.....

資料來源：甄曉蘭、洪儷瑜（2012）差異化教學策略。



全方位課程設計: 在教與學的新假設 (CAST, 2001)

1. 障礙學生和普通學生在學習特質上差異是**在一條連續的直線上**，而非**另一個不同的類別**，彼此是『**程度**』上的差異，而非『**本質**』不同。
2. 教師**調整教學**時應為所有學生，而非特定障礙學生，老師的職責是帶好每一個學生。

線上資源和數位教材

3. 教學材料應富變化和多元性，包括，而非只是課本上的。
4. 與其使用另一課程進行補救教學，不如把**課程規劃彈性些**，使能適應個別需求的學生。

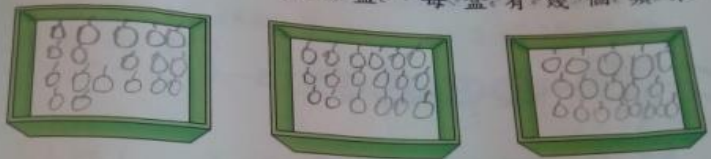
全方位課程設計與課程調整有何差別?



學障學生生活化數學的重要


畫○分分看：

(1) 18個蘋果平分成3盒，每盒有幾個蘋果？



(54) 個

(2) 18顆彈珠平分給6個小朋友，每個小朋友可以分到幾顆彈珠？




48
x 6

108

(108) 顆

(3) 12條魚平分放到2個魚缸裡，每個魚缸有幾條魚？



(12) 條

配合課本第101頁

妹妹有10元，比姊姊多5元，姐姐有多少錢？

妹妹有10元，姊姊比妹妹多5元，姐姐有多少錢？

生字表

一 日 月 山 木 水 人 手 門

二 小 上 走 左 右 向 魚 也 來 加

三 開 出 招 車 子 地 花 朵 在 笑

四 泡 玩 大 起 好 多 我 的 你 抱

五 爸 到 青 叫 下 那 和 要 他 朋 友

六 外 住 個 們 這 裡 有 沒 是 什 麼

七 金 說 句 話 兩 都 悄 尾 巴 滿 紅

八 春 貼 呢 了 請 天 家 把 不 房 福

① 天地人

天地人

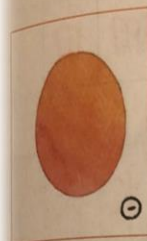
你我他

② 金木水火土

一 二 三 四 五，
金 木 水 火 土。

天地分上下，
日月照今古。

④ 日月水火



日



月



水



火



山



石

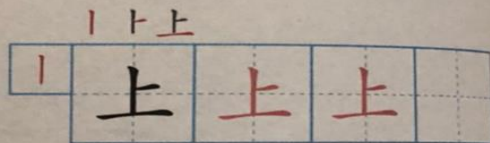
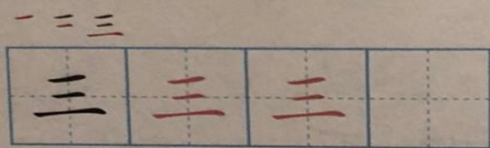
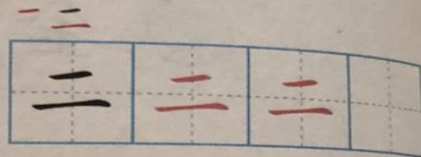
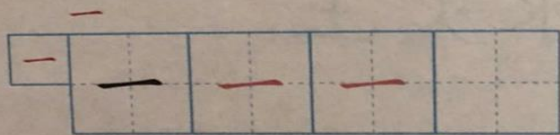


田



禾

一 二 三 四 五 上 下



5 对韵歌

韻

云对雨，
雪对风。
花对树，
鸟对虫。
山清对水秀，
柳绿对桃红。



对云雨风花鸟虫

一	虫	虫	虫	
二	云	云	云	
一	山	山	山	

站如松，坐如钟。
行如风，卧如弓。



口耳目手足站坐

一	口	口	口	
一	目	目	目	
一	耳	耳	耳	
一	手	手	手	

我们的口、耳、目、手、足能做哪些事？

9 日月明

日月明，田力男。
小大尖，小土尘。
二人从，三人众。
双木林，三木森。
一人不成众，

独木不成林。

众人一条心，

黄土变成金。

黄土变成金。

總綱的理念與目標

理念

--	--	--

願景

「成就、」

目標

啟發生.....

陶養生.....

促進生.....

涵育.....

總綱的理念與目標

理念

自發

互動

共好

願景

「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」

目標

啟發生命潛能

陶養生活知能

促進生涯發展

涵育公民責任



12年國教的基本理念

自發:學生是自發主動的學習者，學校教育要善誘學生的動機與熱情。

互動:展開與自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力。

共好:願意致力社會、自然與文化的永續發展，共同謀求彼此的互惠與共好



教師的課程與教學必須能夠

(引自林永豐(2017)，核心素養的課程教學轉化與設計。教育研究月刊，275期，頁4-17)

一、連結實際的情境脈絡，讓學習產生意義。

二、強調學生參與和主動學習，得以運用與強化相關能力。

三、兼顧學習內容與歷程（學習表現），以彰顯素養（知識、技能、情意的統整能力）。

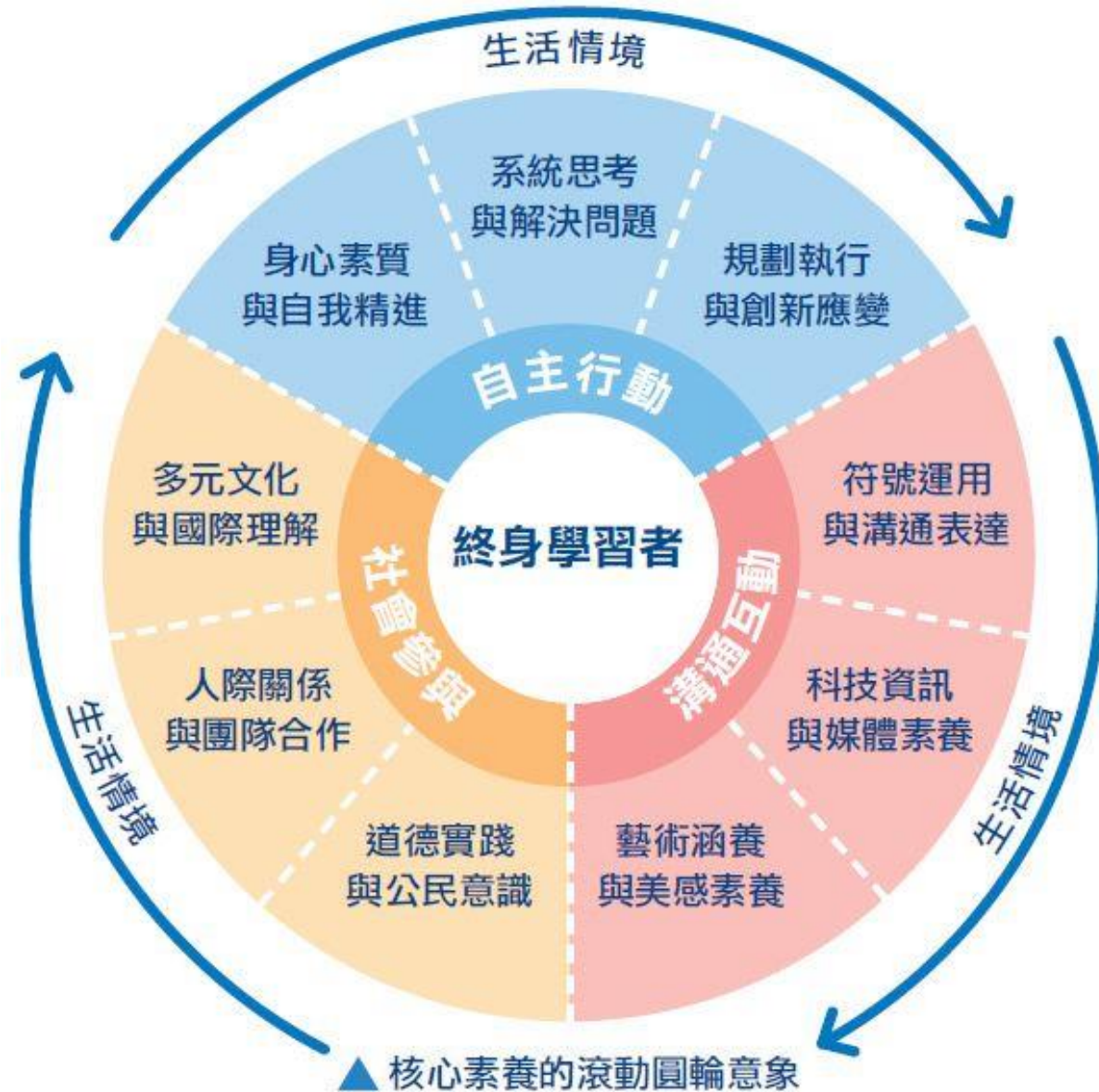
四、針對不同核心素養項目，應有不同設計重點。

核心素養



1. 指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的**知識、能力與態度**。
2. 強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應關注學習**與生活的結合**，透過實踐力行而彰顯學習者的**全人發展**。
3. 在總綱與領綱中的功能：**強化**各教育階段、課程總綱與領域/科目之間的**連貫**，以及各領域/科目彼此之間的**統整**。

核心素養的意涵-三面九項





大綱

前言

- 特殊教育課程的變革
- 不同層次看課程

課程調整的規定

- 法規
- 總綱
- 實施規範

課程調整的實施

- 學校和班級層次
- 領域課程調整



PART I

前言





前言

特殊教育課程的變革

順應時代

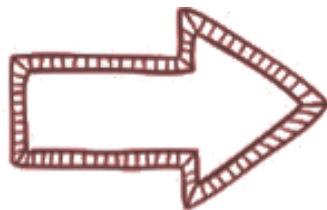
民國100年



獨立的身心
障礙教育課程
(綱要)

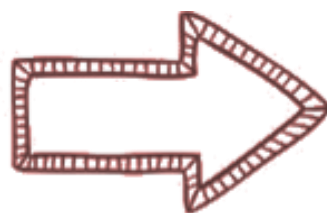
背不動的
書包

民國108年



參考普通教育
課程綱要訂定
特殊教育課程
大綱

帶得走的
能力



納入十二年國民教育基本教育課程綱要，並增定課程實施規範、服務群課程綱要、特殊需求領域課程綱要

學會
與世界連結。
面對未來世界

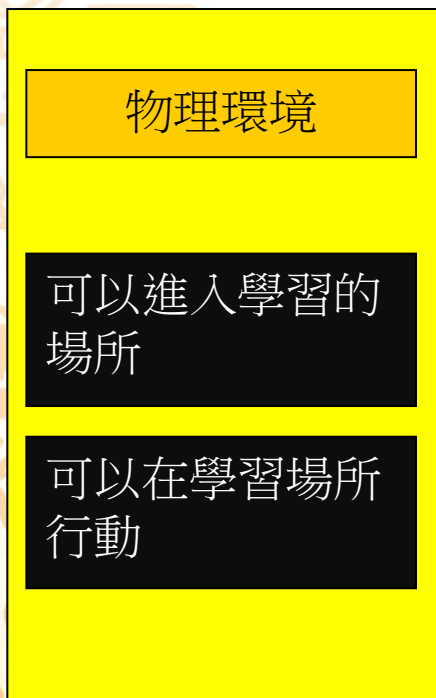


前言

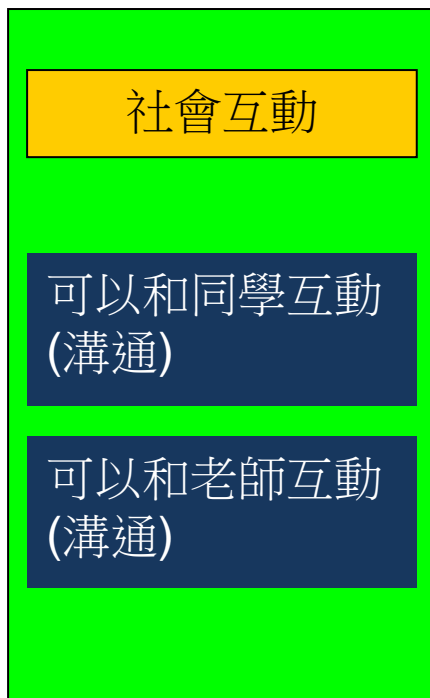
特殊教育課程的變革

落實融合教育

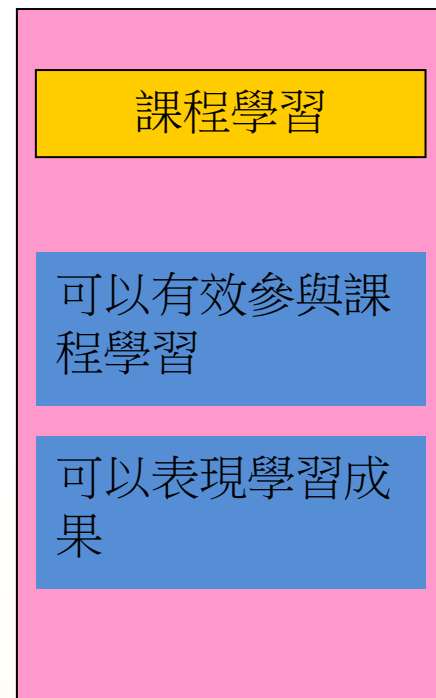
安置



接納



課程學習





前言

特殊教育課程的變革

為何要進行課程調整？

融合教室情境中，學生……

個別差異大



- 如何使班上個別差異大的學生均能參與學習
- 特殊教育學生學習普通教育課程需要支持與協助
- 適性揚才的教育理念與法令政策



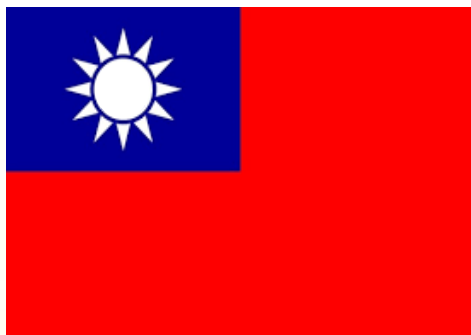
前言 不同層次看課程

課程是什麼？

- 課本是課程嗎？



- 國旗可以做為什麼課程的材料？





不同層次看課程

國家

總綱

領綱

學校

課程計畫

教科書/
教材

課堂/
教學

教材

教學

評量

環境



PART II

課程調整的規定





課程調整的規定

〈特殊教育法〉第19條

- 課程、教材、教法及評量方式應保持彈性
- 適合特殊教育學生身心特性及需求

〈特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法〉第2條

- 設計適性的課程、教材、教法及評量方式
- 並融入IEP/IGP實施

課調
法源

〈特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法〉第3條

- 考量系統性、銜接性與統整性
- 以團隊合作方式設計因應學生個別差異之適性課程
- 身障教育適性課程：
學業學習+特殊需求領域課程。
- 資優教育適性課程：
專長領域之加深、加廣或加速
+特殊需求領域課程。

〈特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法〉第4條

- 依學生個別需求彈性調整課程及學習時數，經學校特推會審議通過後為之
- 課程調整包含學習內容、歷程、環境及評量方式



課程調整的規定：總綱

柒、實施要點

一、課程發展》》（二）課程設計與發展

- 為因應特殊類型教育學生之個別需要，應提供支持性輔助、特殊需求領域課程及實施課程調整。
- 特殊教育學生的課程必須依據特殊教育法所規範的個別化教育計畫或個別輔導計畫適性設計，必要時得調整部定必修課程，並實施教學。
- 為因應特殊類型教育學生之個別需求，學校與教師應提供適當之評量調整措施

八、附則

- 依據特殊教育法，特殊教育學生之部定及校訂課程均得彈性調整（包含學習節數/學分數配置比例與學習內容），並得於校訂課程開設特殊需求領域課程，惟不應減少學習總節數。特殊教育班課程規劃需經學校特殊教育推行委員會審議通過，並送學校課程發展委員會通過後實施特殊類型教育課程綱要或實施規範，參照「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，由中央主管機關另行訂定之。



課程調整的規定：實施規範

課程調整適用對象

身心障礙學生

資賦優異學生

身心障礙資賦優異學生





課程調整的規定：實施規範

- 若學生在特定領域/科目之學習不需進行課程調整，則依循十二年國民基本教育該領域**課程綱要**之規範規劃課程；
- 若學生有特殊教育需求，則可依據〈特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法〉，以及本課程**實施規範**，調整其學習內容、歷程、環境或評量。

取自特殊教育課程實施規範 第壹章 訂定背景與目的

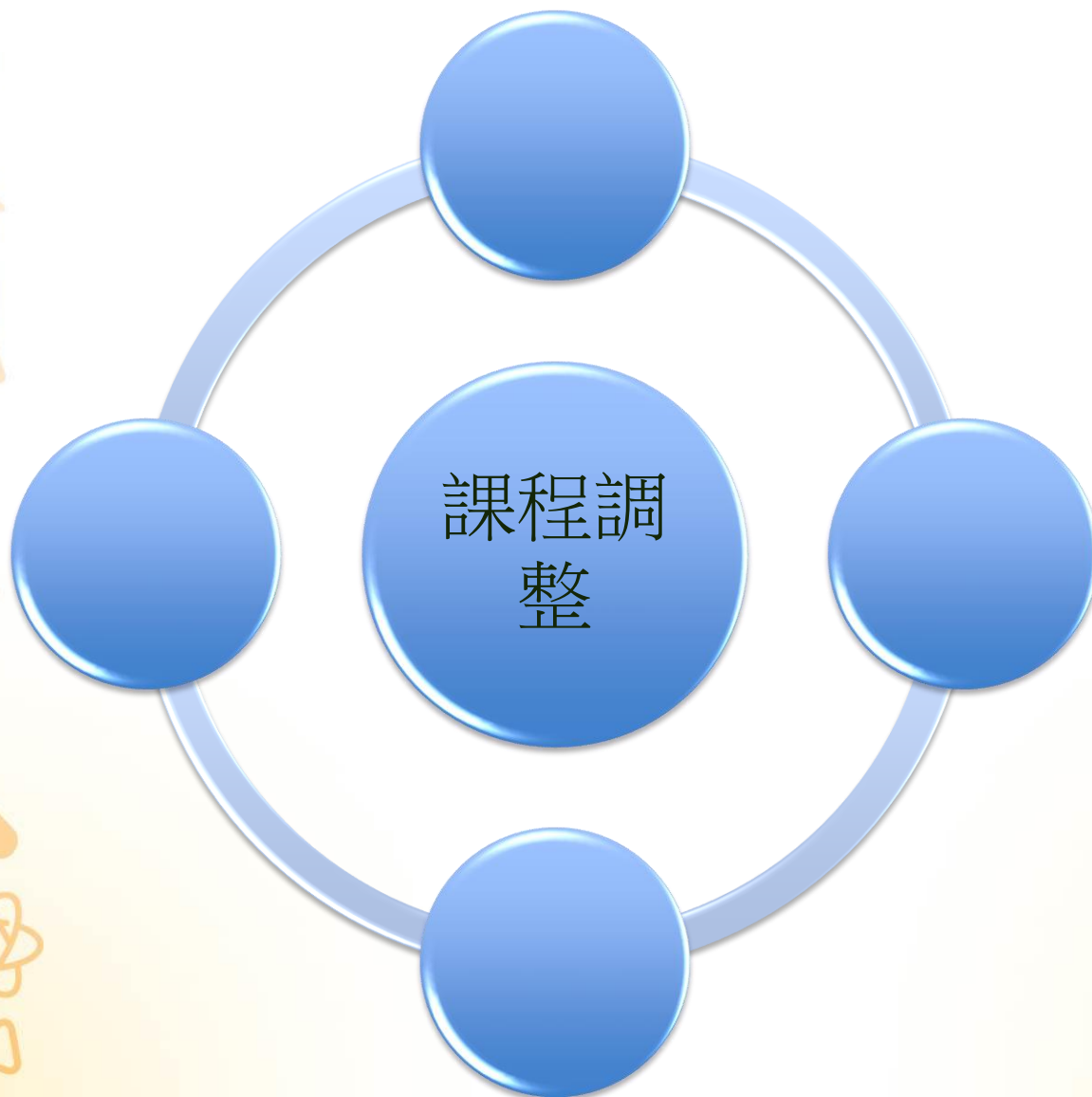


課程調整向度





課程調整向度





課程調整的規定：實施規範

學習內容調整

取自特殊教育課程實施規範 第五章 個別化教育計畫/個別輔導計畫與課程規劃

各領域/科目的
核心素養

各領域/科目的**學習重點**
(含**學習表現**與**學習內容**)

學習功能優異

特殊需求

加深✓
加廣✓
濃縮✓

- ✓ 簡化
- ✓ 減量
- ✓ 分解
- ✓ 替代
- ✓ 重整

學習功能輕微/嚴重缺損

特殊需求

IEP/IGP

特推會

→ 安排各領域/科目的**節數/學分數**，
並決定**學習內容**



課程調整的規定：實施規範

學習內容調整

各領域/科目的**學習重點**(含**學習表現**與**學習內容**)

學習功能優異

特殊需求

加深✓
加廣✓
濃縮✓

- ✓ 簡化
- ✓ 減量
- ✓ 分解
- ✓ 替代
- ✓ 重整

學習功能輕微/嚴重缺損

特殊需求

IEP/IGP

特推會

→ 安排各領域/科目的**節數/學分數**，並決定**學習內容**

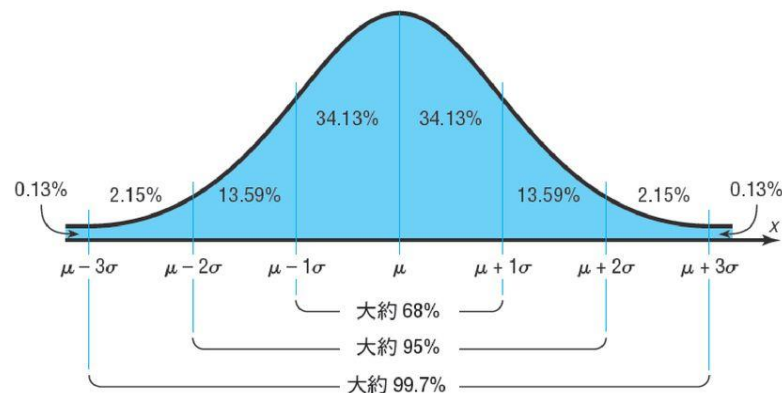


調整原則

領域/科目

學習功能與一般同年齡
或同年級學生相較

圖6-4 常態分配曲線下的面積

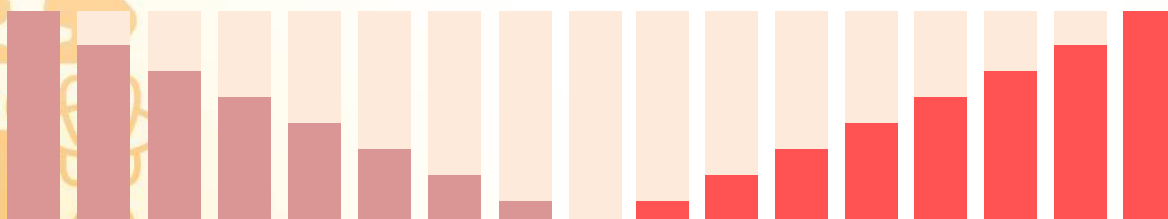


缺損

優異

無缺損

調整程度





調整方式：加深

- 指加深各教育階段之各領域/科目核心素養及學習重點的「難度」，也稱為「**垂直的充實**」。其課程探討的議題通常與普通教育課程主題相關，或未被納入普通教育課程，且課程內容比正規普通教育課程豐富、深入與困難，俾擴展學生學習經驗。
- 教師可運用更「**進階、複雜、多變化、或抽象**」的概念和教材進行教學，促進學生發展高層次的概念與抽象思考的技能。雖然加深教育階段之課程內容實際上隱含加速的成份，但是未涉及讓學生**提早入學、跳級**等制度。



調整方式：加深

- 加深各領域/科目核心素養及學習重點的難度。
- n-I-3應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。
- 在具體情境中，應用加法和減法的計算或估算解決**兩步驟**應用問題。



調整方式：加廣

- 增加各教育階段之各領域/科目核心素養及學習重點的「廣度及多元性」，也可稱為「**水平的充實**」。即讓學生延伸學習該教育階段內各領域/科目課程原本沒有安排的教育經驗，重要的是這些有別於普通教育課程之補充教材與教育活動能符合學生的興趣、喜好與其個人的學習風格。



調整方式：加廣

- 「加廣」是指**增加**各教育階段之各領域/科目核心素養及學習重點的**廣度及多元性**。
- Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境。
- ↓
- Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境及**辨識方法**。



調整方式：濃縮

- 在不影響資優學生學習普通教育課程內容的前提下，將各教育階段各領域/科目核心素養及學習重點加以結合，刪除學生已經精熟的內容，或精簡內容，以符合學生的學習動機與能力。





調整方式：濃縮

- 「濃縮」是指將各教育階段之各領域/科目 核心素養及學習重點加以**結合**。
- 8-III-2 能認識課堂中所介紹的**國內**主要節慶習俗。
- 8-III-3 能認識課堂中所介紹的**國外**主要節慶習俗。
- 8-III-4 能認識外國**風土民情**。



- 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗。



調整方式：簡化

➤ 降低各領域/科目學習重點的難度。例如

◆ 學習表現

2- I -1 能以**正確發音流利**的說出語意完整的話

- 能以正確發音說出語意完整的話。
- 能說出語意完整的話。

◆ 學習內容

Be-IV-2 在人際溝通方面，以書信、便條、對聯等之慣用語彙與書寫格式為主。

- 在人際溝通方面，如書信、便條的簡易慣用語彙及書寫格式。
- 簡單書信之慣用語彙及書寫格式。



調整方式：減量

➤ 減少領域/科目學習重點的部分內容。例如：

◆ 學習表現

4- II -1 認識常用國字至少1800字，使用1200字

- 認識常用國字至少1200字
- 能使用常用國字至少500字

◆ 學習內容

Ad- III -3 故事、童詩、現代散文、少年小說及兒童劇。

- 故事、短劇。

作業減量



調整方式：分解

- 將各領域/科目學習重點分解為數個小目標或學習內容，在同一階段或不同學習階段分段學習。例如：

◆ 學習表現

1-III-3 判斷聆聽內容的合理性，並分辨事實或意見。

- 判斷聆聽內容的合理性。
- 聆聽時，能分辨事實或意見。
- 學習內容

Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。

- 篇章的大意。
- 篇章的主旨。
- 篇章的簡單結構



調整方式：替代

➤ 以另外一種方式達成原來的領域/科目之學習重點。

◆ 學習表現

5-II-9 能透過大量閱讀，體會閱讀的樂趣。

- 能透過報讀軟體進行閱讀，體會閱讀的樂趣。



調整方式：重整

- 將該學習階段或跨學習階段之學習重點重新詮釋或轉化成生活化或功能化的學習目標與學習內容
- 學習表現
 - 1- II -3 聽懂適合程度的詩歌、戲劇，並說出聆聽內容的要點。
 - 聽懂適合程度的日常生活短文、故事、短劇。



減量

單元名稱	春天來了
調整原則	○簡化 ●減量 ○分解 ○替代 ○重整 ○加深 ○加廣 ○濃縮
學習表現	Ab-II-2 1200個常用字的使用
調整後學習表現	500個常用字的使用

原學習內容

柔	哪	到	天	春	生字
木 9	口 10	刀 8	大 4	日 9	筆順
柔 柔 柔 柔	哪 哪 哪 哪	到 到 到 到	天 天 天 天	春 春 春 春	筆順 順
柔	哪	到	天	春	硬筆
柔	哪	到	天	春	書法
柔	哪	到	天	春	法
					練習

減量後學習內容

到	天	春
一 二 三 五 至 到	一 二 子 天	一 二 三 夫 春 春 春

資料來源：常用國字標準字體筆順學習網

分解

單元名稱	幫助他人真快樂
調整原則	<input type="radio"/> 簡化 <input type="radio"/> 減量 <input checked="" type="radio"/> 分解 <input type="radio"/> 替代 <input type="radio"/> 重整 <input type="radio"/> 加深 <input type="radio"/> 加廣 <input type="radio"/> 濃縮
學習表現	6-I-4 使用仿寫、接寫等技巧寫作
調整後學習表現	6-I-4-1 使用仿寫技巧寫作、6-I-4-2 使用接寫技巧寫作

原學習內容

你遇到困難時曾受他人幫助嗎？

你覺得受到幫助的人他的心情是如何呢？

你曾經幫助過誰並做了什麼事呢？

助人高手：

日期：

月

日

幫助他人真快樂！

你有困難嗎？



分解後學習內容

接寫

以 () 爲開頭，
我覺得他可能會覺得很 () ，
因為我的幫助，他可

仿寫

你曾經幫助過誰並做了什麼事呢？

我幫 老師 發學習單

我幫 () 收玩具

我幫 () 做家事

你覺得受到幫助的人他的心情是如何呢？

替代

單元名稱	閱讀的樂趣
調整原則	○簡化 ○減量 ○分解 ●替代 ○重整 ○加深 ○加廣 ○濃縮
學習表現	5-II-10 透過大量閱讀，體會閱讀的樂趣
調整後學習表現	透過報讀軟體大量閱讀，體會閱讀的樂趣

原學習內容

THEY WOULD BE LIKE TO
 READ TO READ, IF YOU
 WERE DISABLED, IF
 DISABLED TO SIMILAR

閱讀障礙者的
 視界

替代後學習內容



資料來源：Daniel Britton、Nvaccess報讀軟體官網


重整

單元名稱	詩兩首
調整原則	○簡化 ○減量 ○分解 ○替代 ●重整 ○加深 ○加廣 ○濃縮
學習表現	5-II-3 讀懂與學習階段相符的文本
調整後學習表現	以白話文的型式讀懂與學習階段相符的文本

原學習內容

賦新月 唐 繆氏子

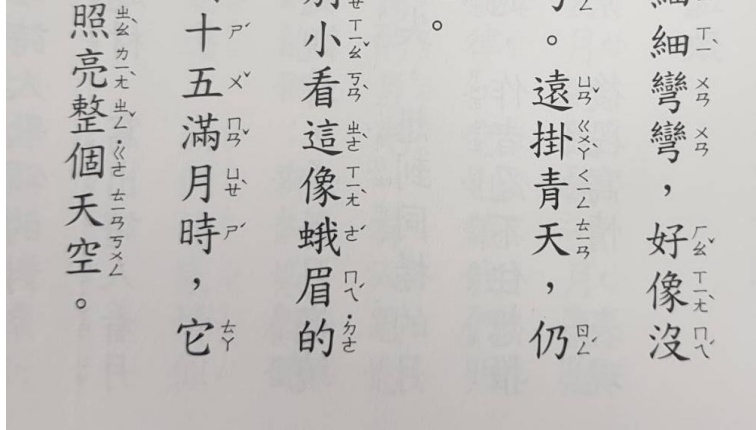
初月如弓未上弦，
 分明掛在碧霄邊。
 時人莫道蛾眉小，
 三五團圓照滿天。



重整後學習內容

新月細彎彎，好像沒
 有上弦的弓。遠掛青天，仍
 然清晰可見。

你可別小看這像蛾眉的
 月兒，等到十五滿月時，它
 的光芒可以照亮整個天空。





學習內容之調整原則與作法

- 1) 可視學生個別差異情形及需要採一種或多種調整方式。
- 2) 各領域/科目之節數/學分數之調整需經IEP/IGP會議決議並由學校特推會同意後執行。
- 3) 根據學生需求得參考《領域課程應用手冊》進行調整。
- 4) 若學生因障礙限制較大而無法學習之學習重點可採**重整**方式調整，甚至將部分較難的內容刪除（**刪除要謹慎**）。



課程調整的規定：實施規範

學習歷程調整

取自特殊教育課程實施規範 第五章 個別化教育計畫/個別輔導計畫與課程規劃

依學生的個別需要，善用各種**學習策略**，並適度提供各種**線索及提示**；採多元教學方法並配合不同的策略及活動進行教學。

身心障礙生

- 視身障生需要提供**適性教材調整**與**教育輔助器材**協助學習。必要時得供助理人力、課堂手語翻譯等，**確保學生在最有利於學業及社會發展的環境中學習**。
- 針對特定領域/科目具有學習功能缺損的學生，必要時得**穿插**一些遊戲活動或將教學活動**分段進行**，並多安排學生**練習與表現的機會**，提供適度讚美、足夠的包容，並施以有效的**行為改變策略**和積極回饋的方式調整；亦得**調整教學地點和情境**，以激發並維持學生的學習興趣與動機。

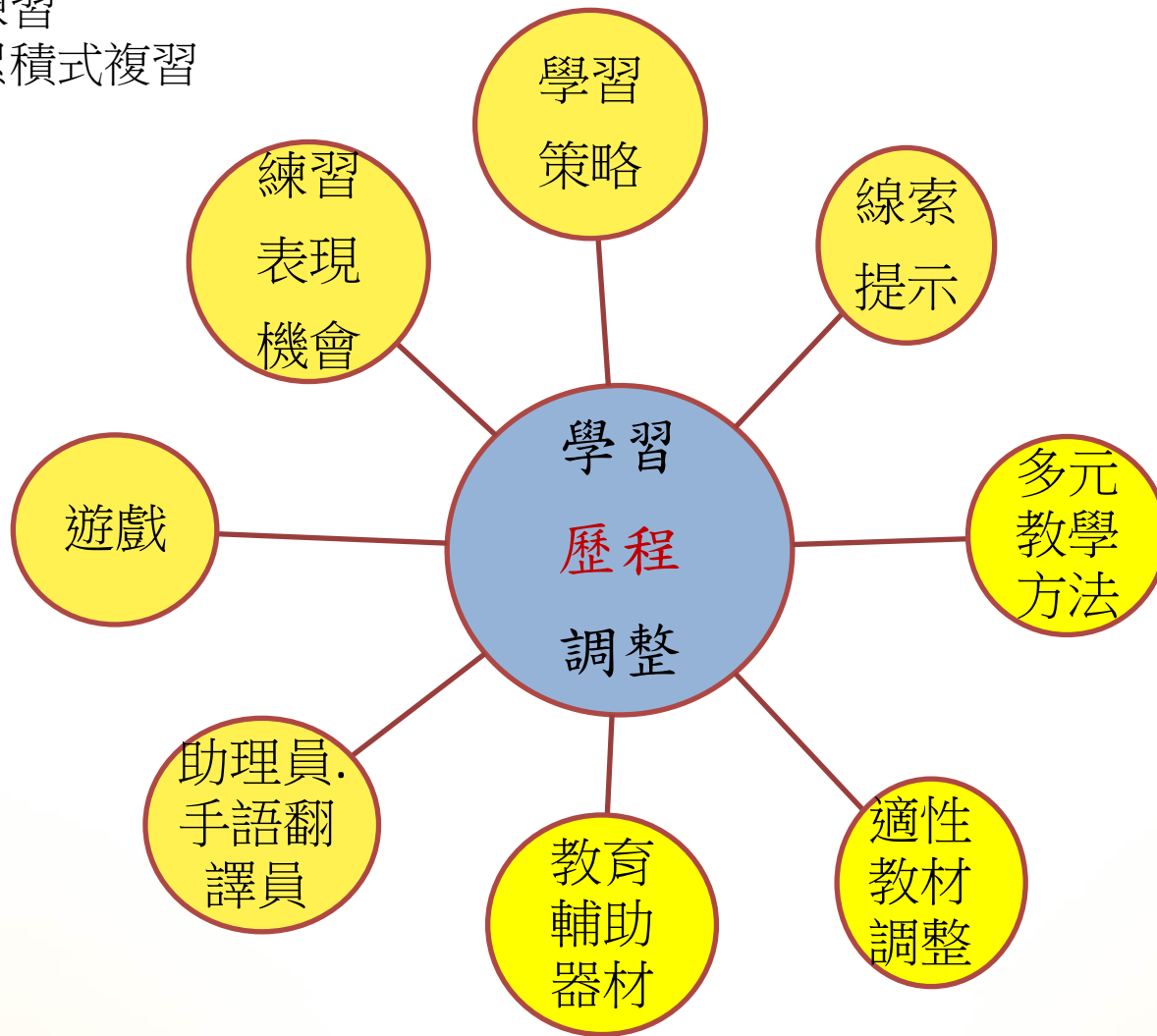
資賦優異生

針對特定領域/科目學習功能優異的學生，教學過程宜由**不同層次之認知歷程**，進行事實、概念、程序及後設認知等知識教學，並可規劃**主題探討**、**專題研究**或**創作**，朝向解決問題、創造與批判性等高層次思考，以情意培養為導向，提升其與自我、與他人、與社會及與自然互動之能力。



學習歷程調整

練習
累積式複習



畫重點.
關鍵字.
組織圖
記憶策略等

工作分析
多層次教學.
差異化教學
多感官教學
直接教學等.

點字版本
放大版本
有聲書版本
等

點字機
擴視機
盲用電腦
特殊桌椅等



教學策略：◆The Multi-Flow Map教學

用途:表示連續性、順序、循環、步驟、方向

春天花園
景象



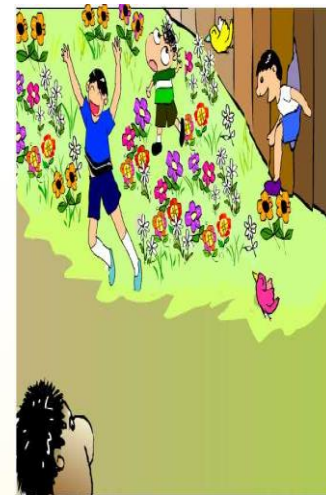
巨人築起
高牆



冬天花園冷冷
清清



第二年春天，
花園恢復原來
的熱鬧





故事臉教學

地點、時間

冬天、春天

起始事件

巨人築起高牆。

行動

巨人不喜歡小孩子進花園
巨人築起高牆
小孩子偷偷溜進花園

主角

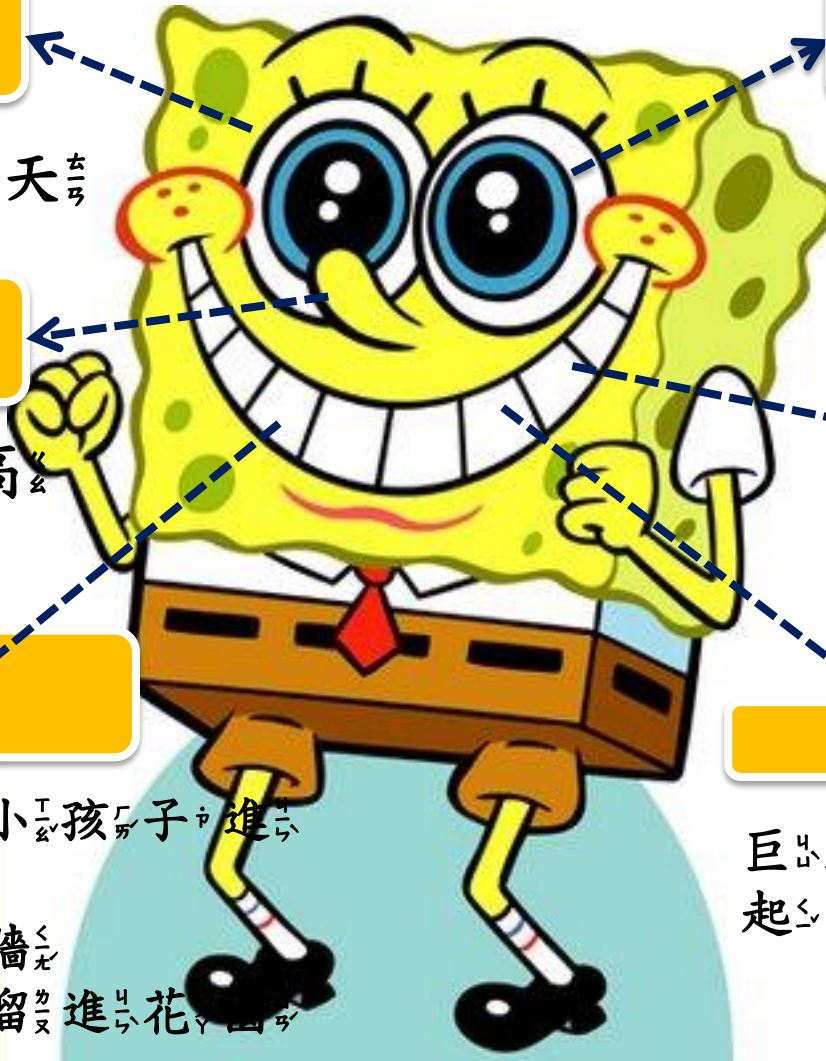
巨人、小孩

感想

分享與獨享

結果

巨人的花園熱鬧起來了。





地點、時間

冬天、春

起始事件

巨人築起高牆

行動

巨人不讓小孩子進入花園
巨人築起高牆
小孩子偷溜進花園

主角

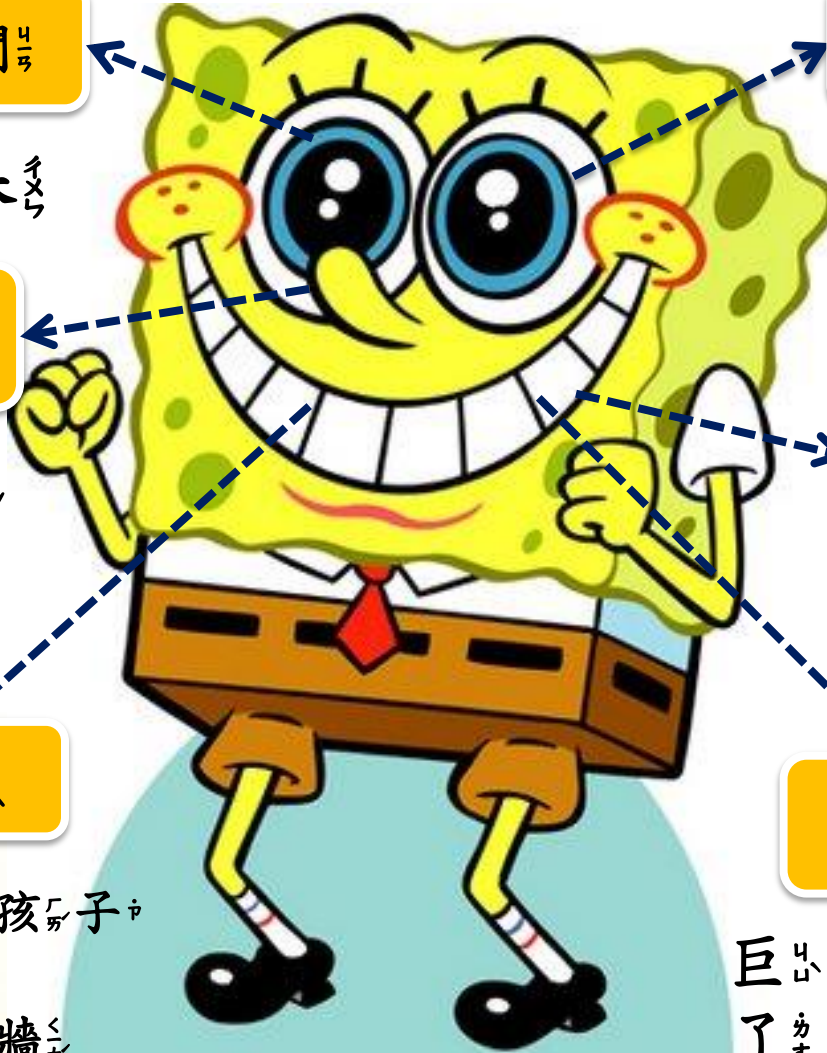
巨人、小孩子

感想

分享與獨享

結果

巨人的花園熱鬧了







多媒體輔助看圖說故事

五、短、句、加、長、最、屬、害、的、是、：

看、故、事、圖、說、說、看

小、朋、友、！
請、選、一、張、提、示、完、成、一、個、句、子。



1
2
3
4
回、首、頁

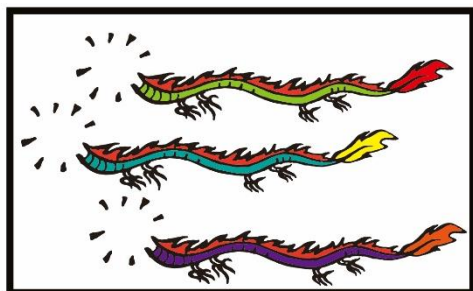
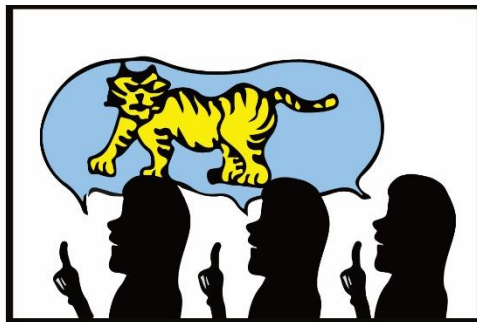
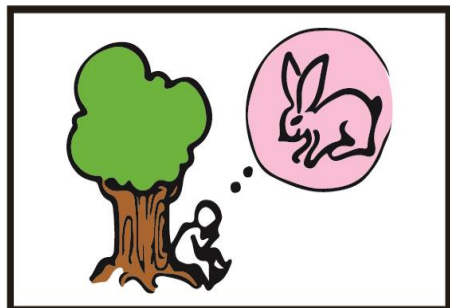
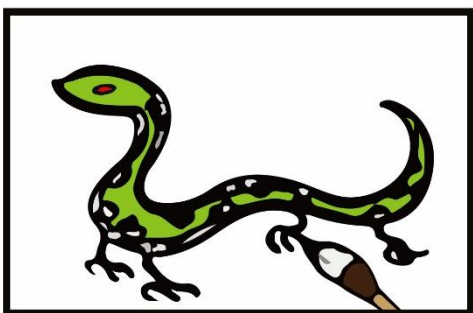
誰	何時	在哪裡	心情如何	做什麼事
愛迪生	小時候 小學時 長大後	在鴨舍 在學校裡 在實驗室裡	好奇的 傷心的 辛苦的	孵蛋 被老師和同學嘲笑是傻瓜 想辦法解決問題

請填入與圖意思符合的句子！

對、答、案
清、除

結合情意教學與特教宣導

玩出學習力-成語教學





資源班數學教學：桌遊融入課程

玩家能在遊戲中學習乘法的概念，利用數字卡進行數字倍數之接排，或是公因數配對的遊戲，進而了解「因數和倍數概念」、「公因數和公倍數」等數學問題。





































































資源班數學教學：桌遊融入課程

接龍和吹牛桌遊練習區

小朋友，請你在盤子上依數字的大小和倍數關係，放上正確的貼紙。

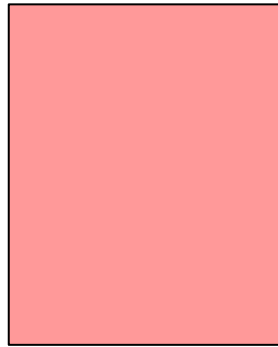
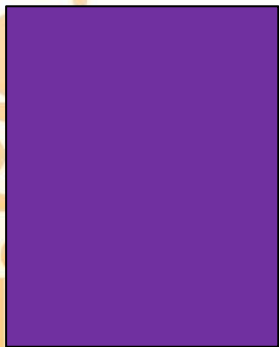
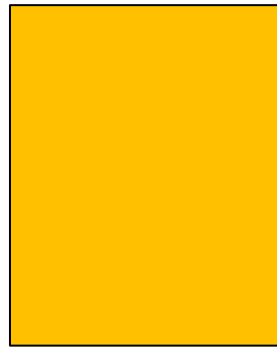
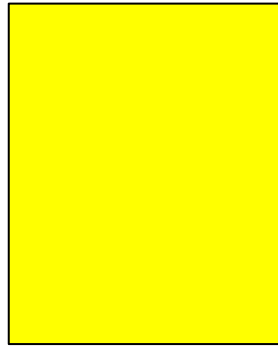
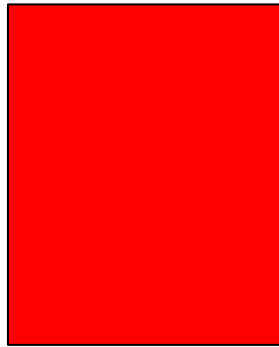
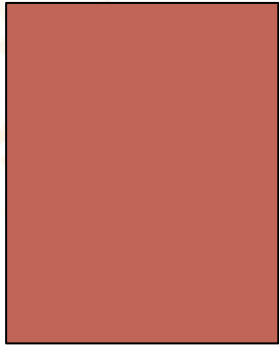
的倍數										
的倍數										
的倍數										
的倍數										

資源班數學教學：桌遊融入課程

題目          										
答案    				 	 	 				



玩出學習力-神奇魔術師(數學)





句型high客第二版 遊戲教學影片 (5' 26")

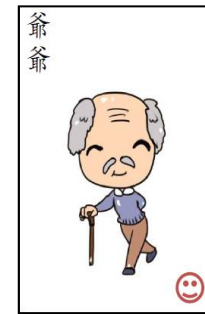
<https://www.youtube.com/watch?v=SR5PII-vTTI>





資源班國語教學：桌遊融入課程

押寶樂遊戲流程：押寶→翻圖卡→造句→翻句型卡→以句型造句

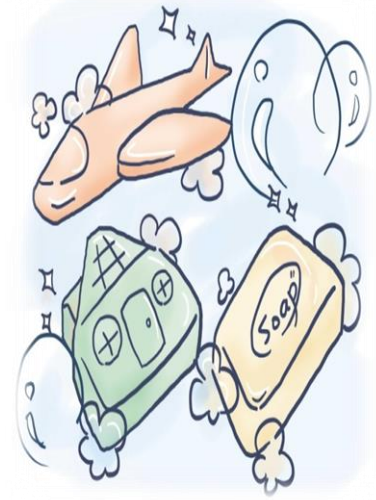


遊戲流程：出牌→蒐集五類圖卡→造句→句型卡(造句)





資源班國語教學：桌遊融入注音教學



王爸爸，拿茶杯，握把手，慢步走。
 小朋友，愛跑步，踢皮球，排隊走。
 小妹妹，戴帽子，陪媽媽，買草莓。
 小肥皂，非常妙，像房子，像飛機。



遊戲一：注音猜謎樂



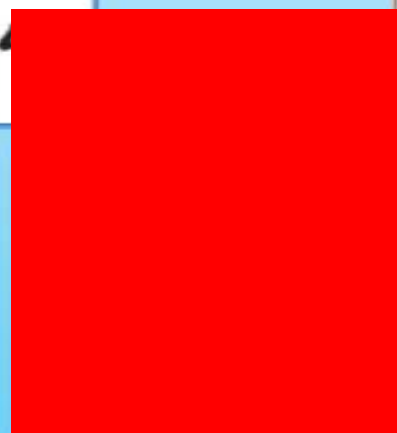
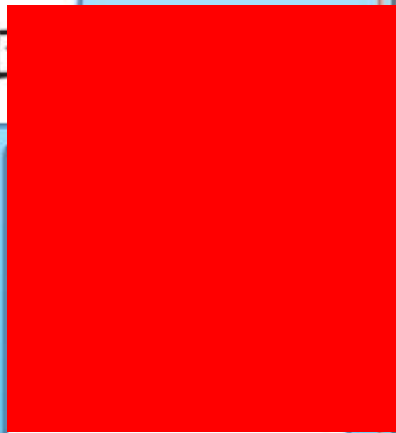
假日



安全帽



白鷺鷥



聲調練習

1聲

2聲

3聲

4聲

昆蟲

猴子

主人

日出



句型小測驗

- 只要...就能 (條件句)
- 先...再 (承接句)
- 因為 (因果句)
- 一邊...一邊 (並列句)
- 卻 (轉折句)
- 不但...而且 (遞進句)
- 假如 (假設句)
- 是...還是... (選擇句)
- 如果...就 (假設句)
- 又...又 (並列句)
- 為了...所以 (目的句)

九大句型關聯詞分類表

目的句	因果句	並列句	承接句	假設句	條件句	遞進句	選擇句	轉折句
為了...所以...	因為...所以...	又...又...	先...再...	如果...就...	只要...就能...	不但...而且...	是...還是...	...卻...
...以免...	由於...因此...	一邊...一邊...	首先...然後...	假如...就...	唯有...才能...	除了...還...	不是...就是...	...不過...
...以便...	能...都是...	一方面... 另一方面...	一...就...	假使...就...	每當...總...	不僅...也...	或者... 或者... 或者... (或)	雖然...但...
...免得...	有...才...	有時...有時...	起先...後來...	要是...就...	無論...都...	又可以...	與其...不如...	儘管...還是...
...省得...	...因此...	不是...而是...	接著...最後...	若...就...	不管...總...	甚至...	寧可...也不...	即使...也...

之所以...是因為... 爸爸之所以能成功是因為努力。

雖然...可是... 我雖然不會讀書，但我會努力。

只要...就... 我只要努力就可以考第一名。

唯有...才... 唯有努力才能成功。

凡是...都... 凡是努力都會成功。

不管...總... 不管會不會讀書，總要努力。

除非...才... 除非努力才會成功。

無論...都... 無論會不會努力，都要努力。

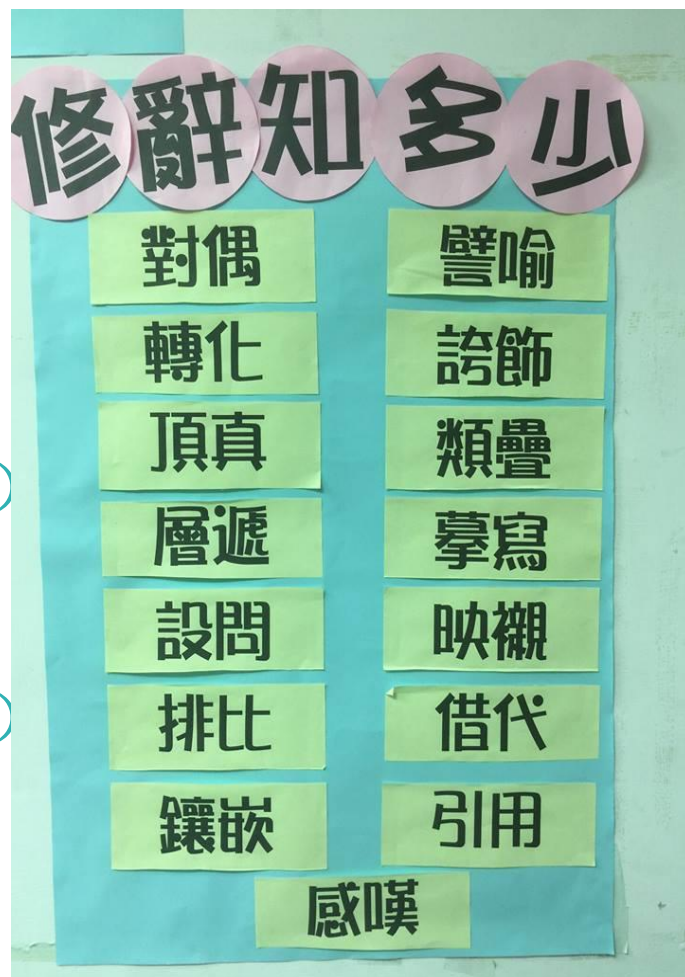
如果...就... 如果努力，就能成功。

即使...也... 即使不成功也沒關係。



修辭小測驗

- 什麼是合作?(**設問法**)
- 一心一意。(**鑲嵌法**)
- 弟弟像猴子一樣頑皮。(**譬喻法**)
- 人山人海。(**對偶法**)
- 高聳入雲。(**誇飾法**)
- 我看到紅紅的花。(**摹寫法**)(**類疊法**)
- 我收到紅色炸彈。(**借代法**)
- 今天真是開心呀 (**感嘆法**)
- 一年有四季:春、夏、秋、冬。(**層遞法**)
- 蝴蝶在公園唱歌、跳舞。(**轉化法**)
- 我愛人人，人人愛我。(**頂真法**)
- 小貓叫、小狗跳、兔子笑。(**排比法**)
- 抽菸的人生是黑白的，拒菸的人生是彩色的。(**映襯法**)
- 愛迪生說:「天才是百分之一的天分，再加上百分之九十九的努力」
(**引用法**)



句型與修辭教學

- (只要...就)是條件句；
- (因為.....所以.....)是因果句；
- (假如.....)是假設句；
- (一邊.....一邊.....)是並列句；
- (是.....還是.....)是選擇句；
- (不但.....更.....)是遞進句；
- (為了.....)是目的句；
- (但是.....)是轉折句；
- (一.....就.....)是承接句。

(味覺).....我吃到	(視覺).....我看到	(觸覺).....我摸到	(聽覺).....我聽到	(嗅覺).....我聞到

九大句型關聯詞分類表

目的句	因果句	並列句	承接句	假設句	條件句	遞進句	選擇句	轉折句
為了...所以... ...以免...	因為...所以... 由於...因此... ...以免...	又...又... 一邊...一邊... 一方面... 另一方面... ...以便...	先...再... 首先...然後... 一...就... 起先...後來... ...省得...	如果...就... 假如...就... 假使...就... 要是...就... 若...就...	只要...就能... 唯有...才能... 每當...總... 無論...都... 不管...總...	不但...而且... 除了...還... 不僅...也... 既...又... 甚至...	是...還是... 不是...就是... 或者(或)或... 與其...不如... 寧可...也不...	...卻... ...不過... 雖然...但... 或者(或)或... 儘管...還是... 即使...也...

書信寫作
觀察日記



感受

活動

人物

時間

地點

啊哇	依依不捨	不但	只要
感嘆	類疊	遞進	條件

像	一邊 一邊	有的	看到 · 聽到	一 · 就
譬喻	並列	並列	摹寫	承接
誇飾			排比	

為了 · ·	因為 · ·
目的	因果



感受

活動

人物

時間

啊哇	香噴噴	不但	只要
感嘆	類疊	遞進	條件

像	一邊 一邊	聞看 吃起來	一 就
譬喻	並列	摹寫	承接
誇飾		排比	

地點

為了	因為
目的	因果



日記寫作(克漏字填空)



* 課文: 四季

1. 識字教學(1)地點篇: 公園、花園、動物園

(2)大自然篇: 花草...

2. 句型: 並列句(一邊...一邊)

3. 修辭: 摹寫(視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺)

感嘆

4. 佳句成語

4. 寫作策略: 故事結構分析

5. 文章表述方式: 記敘文, 應用文



修辭	對偶	引用	轉化	頂真	層遞	設問	排比	鑲嵌	感嘆	譬喻	誇飾	類疊	摹寫	映襯	借代
									●			●	●		

句型	並列	承接	選擇	條件	目的	因果	轉折	假設	遞進
	●								

感受	活動	地點	人物	時間
	聽到			
開心	小鳥吱吱喳喳的唱歌	公園	我、爸爸、媽媽	春天

找(春天)

星期天, 我和(爸爸)一起去找(春天)
 我們來到(公園), 一邊(跑), 一邊(跳)
 我看到(美麗的花),
 我聽到(小鳥吱吱喳喳唱歌),
 我感到很(開心),
 (溫暖)的(春天)真是(舒服)呀!

句型 high 客 - 搜尋



因果句
因為……所以……
例句：因為游泳比賽快
到了，所以我們到游泳
池加緊練習。



感受：

活動：

地點：

時間：

人物：

燈塔指引人生方向、百科全書傳遞知識、陽光溫暖我的心房、魔術師變出把戲) t



t t t

親愛的 () : t

今天是 () 節，我想要對您說 t

您就像 () 的 () ， ()

() : t

您就像 () 的 () ， ()

() : t

您就像 () 的 () ， ()

() o t

謝謝您，生命中有您真是一件幸福的事。祝您 t

() t

() () () 敬上 t

年 月 日 t

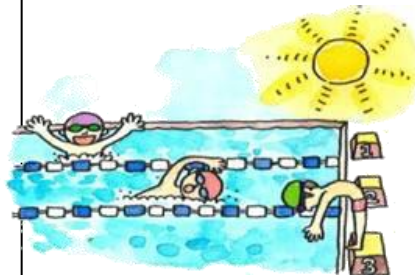


四季

溫暖的春天花綻放 路邊的大樹長新芽



炎熱的夏天汗留下 水中的孩子樂開懷



涼爽的秋天楓葉紅 樹林的落葉飄呀飄



寒冷的冬天雪飄下 山上的孩子打雪仗





四季創作

聽說o天躲在

找到了找到了

春	陽明山	蜿蜒的山路上	聽！春天的歌聲迴盪在(杜鵑花林) 讓(杜鵑花)(羞紅了臉)	看！春天的身影 在(杜鵑花)林翩翩起舞 捲落了朵朵的(杜鵑花)	我撿起一朵把他 藏在書本裡
夏	南寮 漁港	蜿蜒的海岸線 上	聽！夏天的歌聲迴盪在 (海邊) 讓(孩子)(曬黑了臉)	看！夏天的身影 在(海邊)翩翩起舞 捲來了朵朵的(浪花)	我拍下了一張把 他藏在相本裡
秋	奧萬大	彎曲的山路上	聽！秋天的歌聲迴盪在(楓林) 裡 讓(楓葉)(醉紅了臉)	看！秋天的身影 在(楓林)間翩翩起舞 捲落了片片的(楓紅)	我撿起一片把他 藏在書本裡
冬	雪山	崎嶇的山路上	聽！春天的歌聲迴盪在(雪地) 讓(大地)(白了頭髮)	看！冬天的身影 在(雪地)裡翩翩起舞 捲起片片的(雪花)	我撿起一片把他 放在手裡裡

大家在找o天

保守美麗的秘密



課程調整的規定：實施規範

學習環境調整

取自特殊教育課程實施規範 第五章 個別化教育計畫/個別輔導計畫與課程規劃

校園環境

- ★通用設計
- ★合理調整

心理與社會環境

教師、同儕等自然支持

物理環境

採光、通風、溫度、教室布置、教學設備資源、教室位置、動線規劃、學習區、座位安排

人力協助與行政支援

- ★志工、教師助理員或特教學生助理人員
- ★縣市特殊教育資源中心、學校各處室

身心
障礙生

提供其具有挑戰性、豐富的探索、討論及創作的環境，或在校園設計學習角、學習中心或提供個別學習桌，並得利用校外環境進行參觀、實察或訪談。

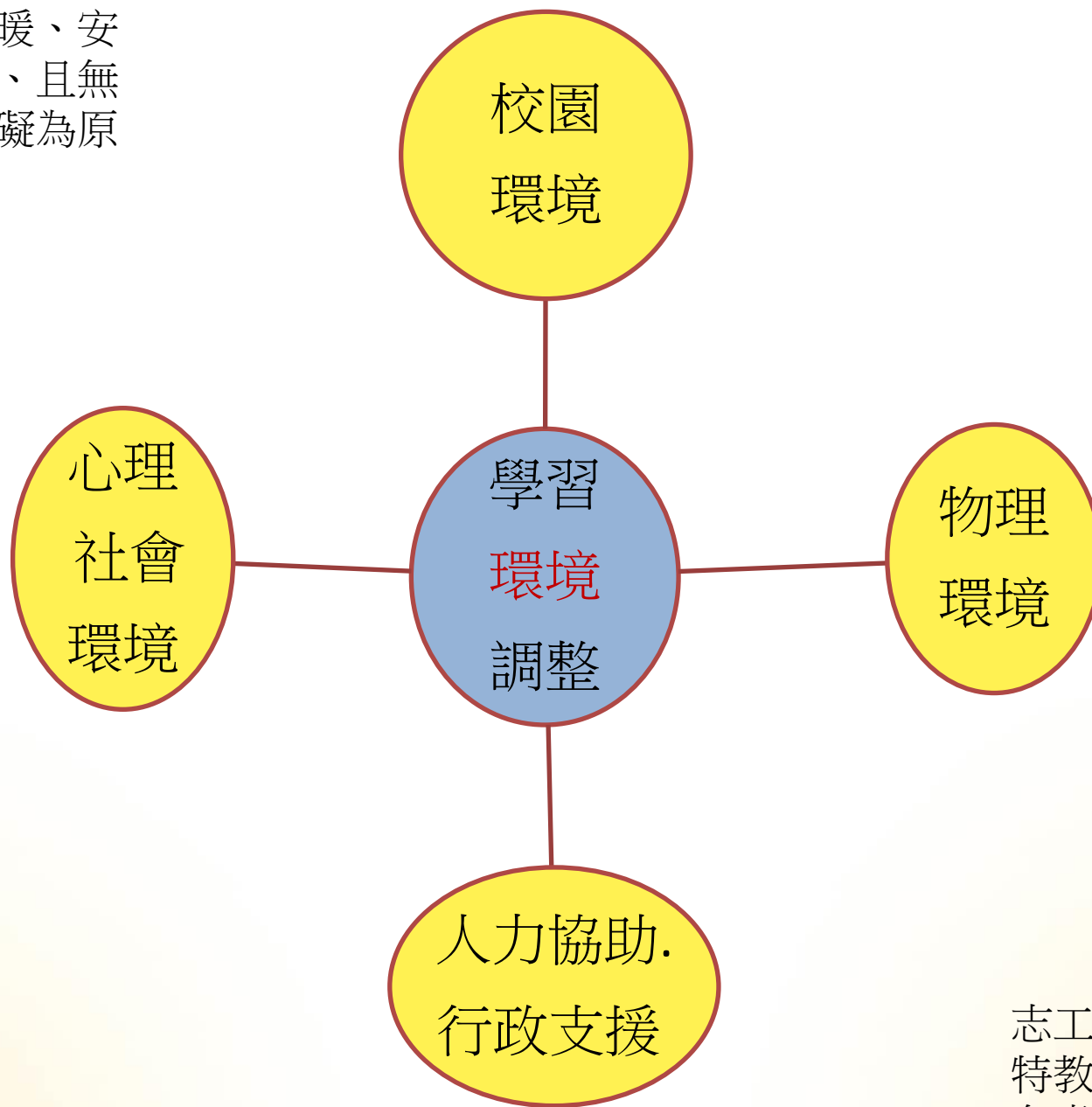
資賦
優異生

宜提供尊重、互動、接納及支持的社會心理環境，以激發學生的學習動機，以及增進展現創意思考潛能的行為。



學習環境調整

溫暖、安全、且無障礙為原則



採光.溫度.通風.教室布置.教室位置.空間規劃.座位安排.學習區

志工、助理員、特教中心、各處室

教師、同儕等自然支持



課程調整的規定：實施規範

學習評量調整

取自特殊教育課程實施規範 第五章 個別化教育計畫/個別輔導計畫與課程規劃

身心障礙生

③ 評量調整或服務

A. 評量時間調整

B. 評量環境調整

C. 評量方式調整

D. 其他評量調整

④ 特定領域/科目具有學習功能缺損的學生，該領域/科目評量的內容或通過之標準需依據特推會所議決之IEP執行，包括得進行**內容難易度**、**題型**、**題數增刪**等調整方式，或是根據試題與考生之適配性**調整計分比重**

資賦優異生

③ 特定領域/科目學習功能優異的學生，需從**提高目標層次**並引導自我設定目標的**獨立學習或自我評鑑**為評量依據，亦需以**多元智能**的觀點，提供符合其學習風格與優勢智能的彈性措施，以**避免重複練習造成之浪費與厭倦感**。



學習評量調整

內容難易度、
題型、題數增
刪、試題呈現
方式

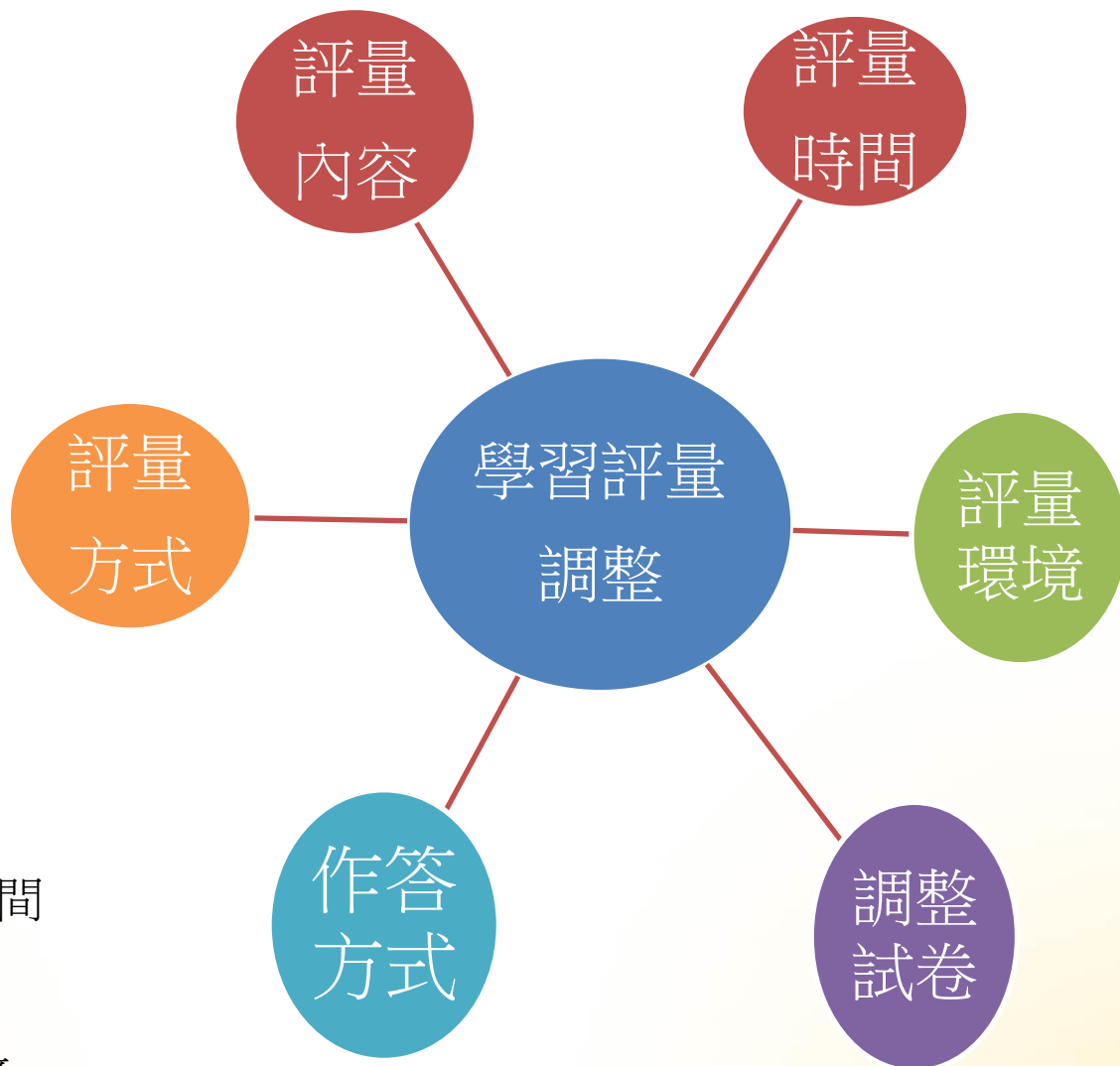
配分比例、
內容、
通過標準

錄音、指認、
點字、盲用電
腦、電腦打字、
代謄答案卡

動態評量
檔案評量
實作評量
生態評量
課程本位評量

提早入場
延長考試時間

無障礙環境
空調





PART III

課程調整的實施





不同層次看課程

國家

總綱

領綱

IEP/IGP

學校

課程計畫

教科書/
教材

課堂/
教學

教材

教學

評量

環境



課程調整流程

學生能力表現
(學習功能)

領域科目課程
綱要

一致

否

是

進行課程調整

採用原課程

學習
內容

學習
歷程

學習
環境

學習
評量



課程調整的實施

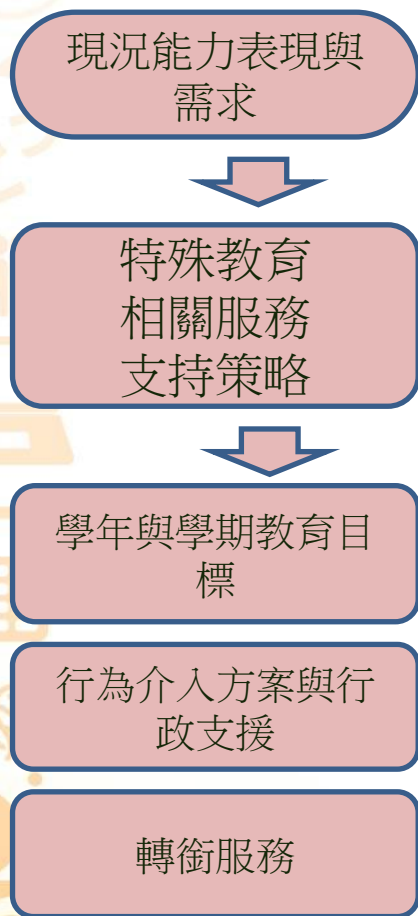
• 學校層次

- 特殊教育學生的IEP&IGP
- 學校的課程計畫
- 教科書或全年級或全校且全學期使用之自編教材





IEP的訂定



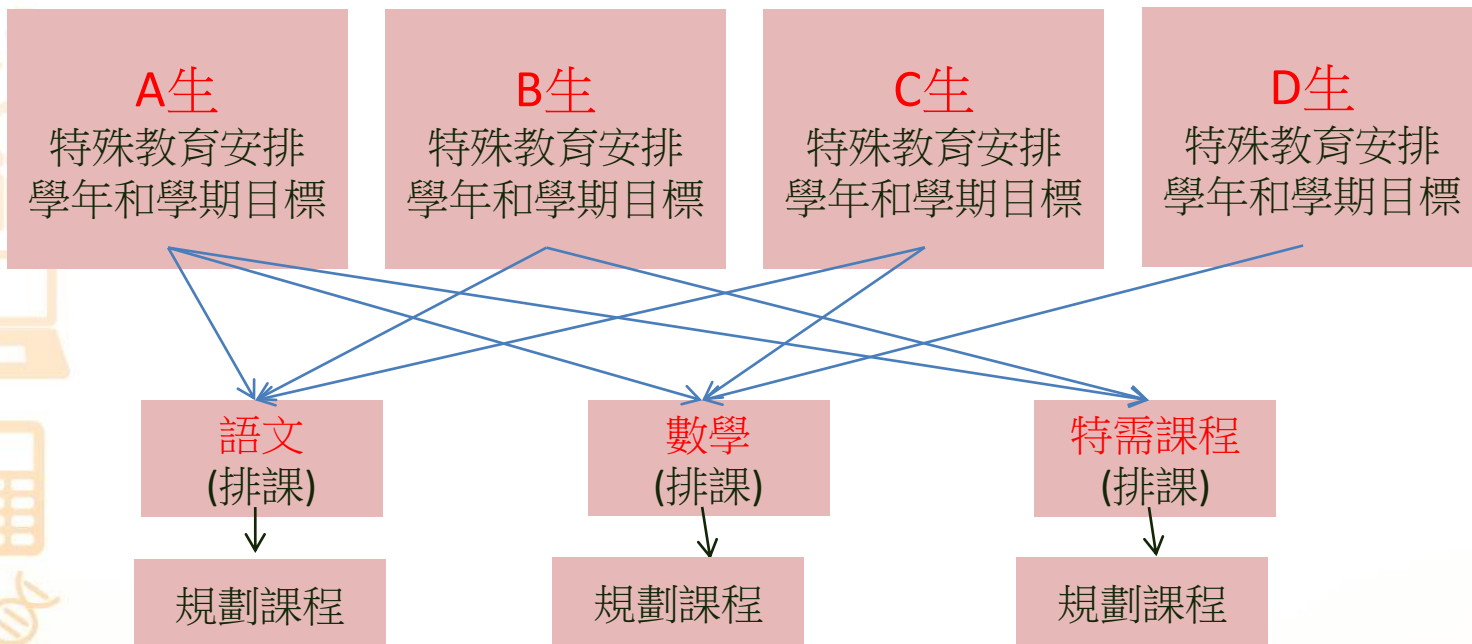
正式和非正式評量、障礙的典型需求
普通課程的調整需求

特教服務的課程領域和節數
相關服務的項目
提供所需支持策略安排

領綱
特殊需求領域課程



課程規劃





從IEP/IGP到課程計畫

召開**IEP/IGP**會議

- 特殊教育和支持服務
- 學年和學期目標

統整學生們的IEP

- 規劃課程（普+特需）
- 排課

特推會審議

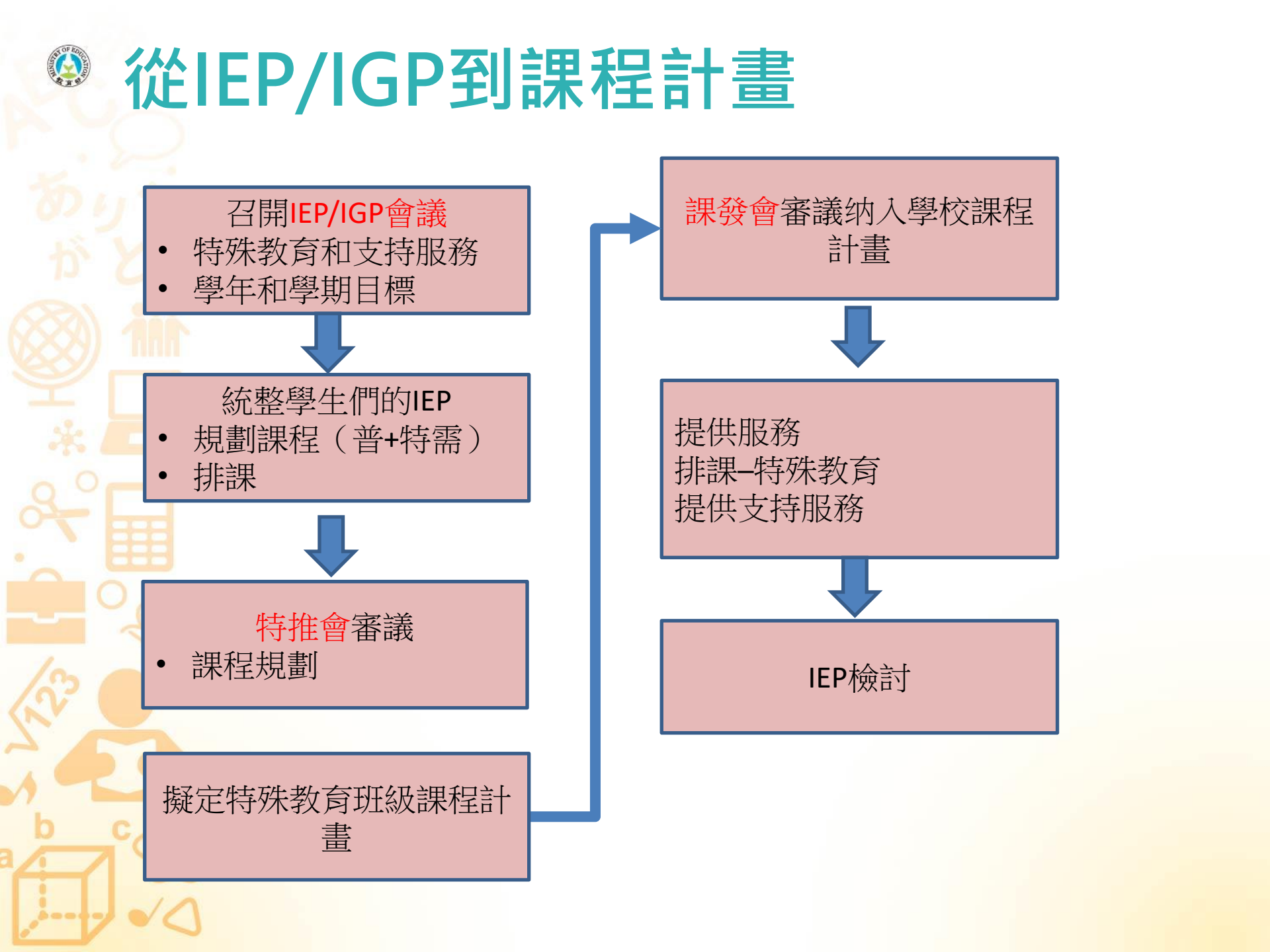
- 課程規劃

擬定特殊教育班級課程計畫

課發會審議納入學校課程計畫

提供服務
排課-特殊教育
提供支持服務

IEP檢討





小結

- 不是依學生的障礙程度或資優，是依學生在特定**領域/科目**的學習表現
- 要分析學生在學習內容、學習歷程、學習環境和學習評量調整的需求
- 學習內容的調整是指領綱的學習重點，而非教學設計中的教學或學習內容
- 特定領域/科目學習功能之缺損程度雖分成輕微和嚴重，但每位學生程度可能都不一樣，領域課程調整手冊之學習重點調整建議只供參考，而非選擇學習重點之依據。
- 調整部定及校訂課程（包含學習節數/學分數配置比例與學習內容）
- IEP中的教育目標是經一學年或一學期特殊教育後要學會的重要目標，不等於學習的課程內容



課程調整的實施

• 班級層次

- 課程模式的選擇
- 教學材料/格式
- 教學活動安排
- 教學環境/情境
- 教學策略
- 輔具
- 人力協助



鬆綁



課程調整的實施

十二年國民基本教育課程綱要學習功能缺損領域課程 調整應用手冊

- 功能與目的：

1. 僅供調整部定一般領域/科目之學習重點
的參考
2. 提供個別化教育計畫與課程規劃示例
3. 提供課程調整教學示例



架構

壹、使用說明

一、基本理念

二、適用對象：在特定領域 / 科目具有學習功能 缺損之特殊教育學生

三、課程調整原則與作法

貳、領域/科目課程學習重點與調整建議

一、前言

二、學習重點調整建議

參、個別化教育計畫與課程結合之應用示例

肆、課程調整教學示例



課程調整的實施

領域課程調整應用手冊

• 應用

1. 評估學生特質與需求，決定學生在該特定領域/科目的調整需求
2. 課程調整規劃
 - 針對學習內容、歷程、環境與評量進行調整，學習內容調整（學習重點調整）放最後
3. 學生需求與學習重點調整建議不符時，宜根據學生之能力與需求，自行調整
4. 調整後之學習表現和學習內容，需再轉化成學習目標



學習
內容

學習
評量

學生在特定領域/
科目學習功能缺損
課程調整舉例

學習
歷程

學習
環境



學生在國語文學習功能缺損(學習表現調整)

1. 聆聽

學習階段	學習功能無缺損 學習表現	學習功能輕微缺損 學習表現調整建議	學習功能嚴重缺損 學習表現調整建議
第一學習階段	1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	保留。	1-I-1 能聆聽他人的發言。
	1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容。	1-I-2-1 能學習聆聽不同的媒材。 1-I-2-2 能說出聆聽的內容。	1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出或指出聆聽的內容。
	1-I-3 能理解話語、詩歌、故事的訊息，有適切的表情跟肢體語言。	1-I-3-1 能理解話語、詩歌、故事的訊息。 1-I-3-2 用適切的表情跟肢體語言傳達對訊息的理解。	1-I-3 能聽懂簡單話語、生活短文、故事的訊息，有適切的表情跟肢體語言。
第二學習階段	1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	保留。	1-II-1 能聆聽對方表達意見。
	1-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。	保留。	1-II-2 能聆聽不同媒材，用不同的方式表達聆聽內容。
	1-II-3 聽懂適合程度的詩歌、戲劇，並說出聆聽內容的要點。	1-II-3-1 聽懂適合程度的詩歌，並說出聆聽內容的要點。 1-II-3-2 聽懂適合程度的戲劇，並說出聆聽內容的要點。	1-II-3 聽懂適合程度的日常生活短文、故事、短劇。
	1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。	1-II-4-1 根據話語情境，分辨內容是否切題。	1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。



學生在國語文學習功能缺損(學習內容調整)

(2)字詞 Ab

學習階段	學習功能無缺損	學習功能輕微缺損 學習內容調整建議	學習功能嚴重缺損 學習內容調整建議
第一學習階段	Ab-I-1 1,000 個常用字的字形、字音和字義。	Ab-I-1 700~1,000 個常用字的字形、字音和字義。	Ab-I-1 家庭、學校與村里社區常用實物的認讀與使用。
	Ab-I-2 700 個常用字的使用。	Ab-I-2 400~700 個常用字的使用。	。
	Ab-I-3 常用字筆畫及部件的空間結構。	保留。	。
	Ab-I-4 常用字部首的表義(分類)功能。	保留。	。
	Ab-I-5 1,500 個常用語詞的認念。	Ab-I-5 1,000~1,500 個常用語詞的認念。	Ab-I-5 家庭、學校與村里社區常用圖片的認讀與使用。
	Ab-I-6 1,000 個常用語詞的使用。	Ab-I-6 700~1,000 個常用語詞的使用。	Ab-I-6 家庭、學校與村里社區常用文字的認讀與使用。
	Ab-II-1 1,800 個常用字的字形、字音和字義。	Ab-II-1 1,200~1,800 個常用字的字形、字音和字義。	Ab-II-1 家庭、學校、村里社區與居住鄉鎮區常用實物的認讀與使用。
	Ab-II-2 1,200 個常用字的使用。	Ab-II-2 700~1,200 個常用字的使用。	。
	◎Ab-II-3 常用字部首及部件的表音及表義功能。	保留。	。



學生在數學學習功能缺損(學習表現調整)

學習階段。	學習功能無缺損。	學習功能輕微缺損。 學習表現調整建議。	學習功能嚴重缺損。 學習表現調整建議。
第一學習階段。	n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。	保留。	n-I-1 理解 20 以內的數和位值結構。
	n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。	n-I-2-1 理解加法和減法的意義。 n-I-2-2 熟練基本加法和減法並能流暢計算。	n-I-2 能做 20 以內的加減法運算。 n-I-2-1 能做總和 20 以內的加法。 n-I-2-2 能做被減數 20 以內的減法。
	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。	n-I-3-2 應用加法的計算或估算於日常應用解題。 n-I-3-3 應用減法的計算或估算於日常應用解題。	n-I-3 應用加減法計算或估算解決 20 以內的日常生活問題。 n-I-3-1 能做總和 20 以內的加法在日常生活應用。 n-I-3-2 能做被減數 20 以內的減法在日常生活應用。
	n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。	n-I-4-1 理解乘法的意義。 n-I-4-2 熟練十十乘法。 n-I-4-3 初步進行分裝與平分的除法活動。	
	n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。	保留。	n-I-5 在日常生活中解決加減法一步驟應用問題。
	n-I-6 認識單位分數。	保留。	



學生在數學學習功能缺損(學習內容調整)

學習階段	學習功能無缺損	學習功能輕微缺損 學習內容調整建議	學習功能嚴重缺損 學習內容調整建議
1 年級	<p>N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識 0 的位值意義。</p>	保留。	<p>N-1-1 10 以內的數：含唱數、點數、數量、序列。</p> <p>N-1-1-1 唱數(1-10)，如：唱數遊戲、數字接龍、數字配對、時鐘整點、電話數字等。</p> <p>N-1-1-2 點數(1-10)，如：餐具的擺放及點數、點數班上學生人數、掃除工具排列及點數、玩具的點數等。</p> <p>N-1-1-3 數與量(1-10)，如：數班上及家庭人數、數日常生活中的物品(鉛筆、糖果、餅乾…)、以實物、圖卡及畫圈記錄 10 以內的數量等。</p> <p>N-1-1-4 序列(1-10)，如：樓層(1 樓、2 樓、3 樓…)、時間(1 點、2 點、3 點…)、排隊(第一、第二、第三…)等。</p>
	<p>N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。</p>	保留。	<p>N-1-2 日常生活中 1 到 10 的加法計算與應用，如：3 顆糖果加 5 顆糖果總共 8 顆糖果。</p>
	<p>N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。</p>	保留。	<p>N-1-3 日常生活中 1 到 10 的減法計算與應用，如：8 顆糖果吃掉 3 顆糖果剩下 5 顆糖果。</p>



課程調整的應用

學生在特定領域/科目學習功能缺損 (學習重點調整舉例)

原領綱學習重點	調整後學習重點
【1- I -2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容】	【1- I -2-2 能說出聆聽的內容】
【2- I -2 能說出所聽聞的內容】	【2- I -2-1 能簡單複述所聽聞的內容重點】 【2- I -2-2 能詳細複述所聽聞的內容】 【2- I -2-3 能正確轉述所聽聞的內容】
【5- I -6 利用圖像、故事結構等策略，協助文本的理解與內容重述】	【5- I -6-1 利用圖像策略，協助文本的理解與內容重述】 【5- I -6-2 利用故事結構策略，協助文本的理解與內容重述】
Ba-I-1順敘法（記敘文本 Ad-I-2篇章的大意。 Ad-I-3故事、童詩。	保留 保留 Ad-I-3故事



學生在特定領域/科目學習功能缺損

(依據調整後學習重點設定學習目標示例)

調整後學習內容	調整後學習表現
Ba-I-1順敘法（記敘文本 Ad-I-2篇章的大意。 Ad-I-3故事。	【1- I -2-2 能說出聆聽的內容】
	【2- I -2-1 能簡單複述所聽聞的內容重點】
	【2- I -2-2 能詳細複述所聽聞的內容】
	【2- I -2-3 能正確轉述所聽聞的內容】
	【5 - I -6-1 利用圖像策略，協助文本的理解與內容重述】
	【5- I -6-2 利用故事結構策略，協助文本的理解與內容重述】

學年教育目標

能正確說出 300 字以內短文的内容

學習目標（學期目標）

- 1-1 聆聽一篇 100~150 字以內故事之後，透過問答方式，能簡單複述故事重點
- 1-2 給予一篇 100 字以內故事 短文，透過問答方式，能說出故事重點
- 1-3 聆聽 一篇 150~200 字以內故事之後，藉由圖像提示下，能詳細複述故事內容
- 1-4 給予一篇 150 ~200 字以內故事短文，透過畫重點策略，能說出故事主要内容
- 1-5 每週給予一篇 200~300 字以內記敘短文，能運用故事結構圖 策略，摘記文本訊息
- 1-6 每週給予一篇 200~300 字以內記敘短文，能運用 故事結構圖策略，用自己的話重述文本內容



學習
內容

學習
評量

學生在特定領域/
科目學習功能優異
課程調整舉例

學習
歷程

學習
環境





學生在特定領域/科目學習功能優異 (學習內容調整舉例)

○ 以「加深」為例

- 本單元指定英語書籍字彙量約2000字至2500字，多於普通課程。
- 課程具複雜、困難、多變化的學習活動。例如，學生須獨立閱讀、善用筆記技巧、搜尋與閱讀課外資料。
- 學生須全程以英語簡報、分享自學心得、討論問題及分享創作靈感。
- 學生須獨立創作劇本，於真實觀眾前演出。



學生在特定領域/科目學習功能優異 (學習歷程調整舉例)

- 以「選擇的自由」為例
 - 在氣候變遷議題及劇本基本寫作元素的框架下，學生有蒐集寫作所需資訊及選擇寫作方向的自由。
 - 學生可依討論結果，選擇想要解決、改善的問題。並依自身興趣和學習風格。選擇閱讀資料和行動故事分享的呈現方式。



學生在特定領域/科目學習功能優異 (學習環境調整舉例)

- 以「調整物理的學習環境」為例
 - 將國語上課地點移至藝術生活教室，該教室具有情境氣氛、可移動式小組討論活動桌、方便肢體活動之木地板、專業投影設備，方便學生進行各種形式討論或報告。



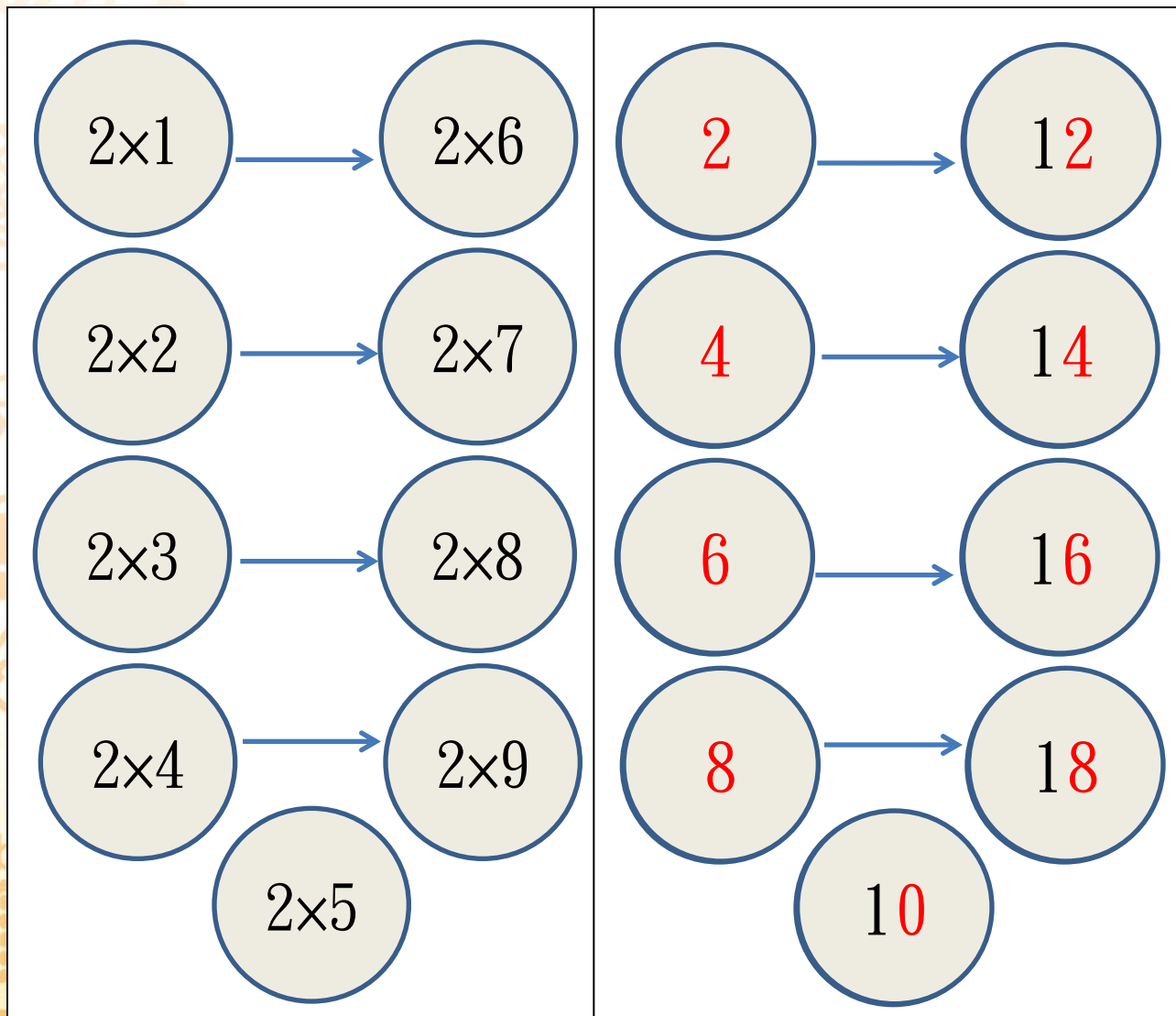
學生在特定領域/科目學習功能優異 (學習評量調整舉例)

- 以「呈現多元的實作與作品」為例
 - 要求學生繳交期中及期末書面成果報告，並製作簡報上台發表研究發現。
 - 在過程中，學生須以實作成品、筆記摘要、小組討論等，表達自己的已知。
 - 實作評量標準：採師生互評。
 - 評分向度：筆記資料完整度30%、作品說明書繕打完整度30%、口頭發表20%、研究態度參與度20%。

2. 乘法的特殊記憶法(神奇數字法)

2的乘法

從左右兩張圖，你發現了什麼？



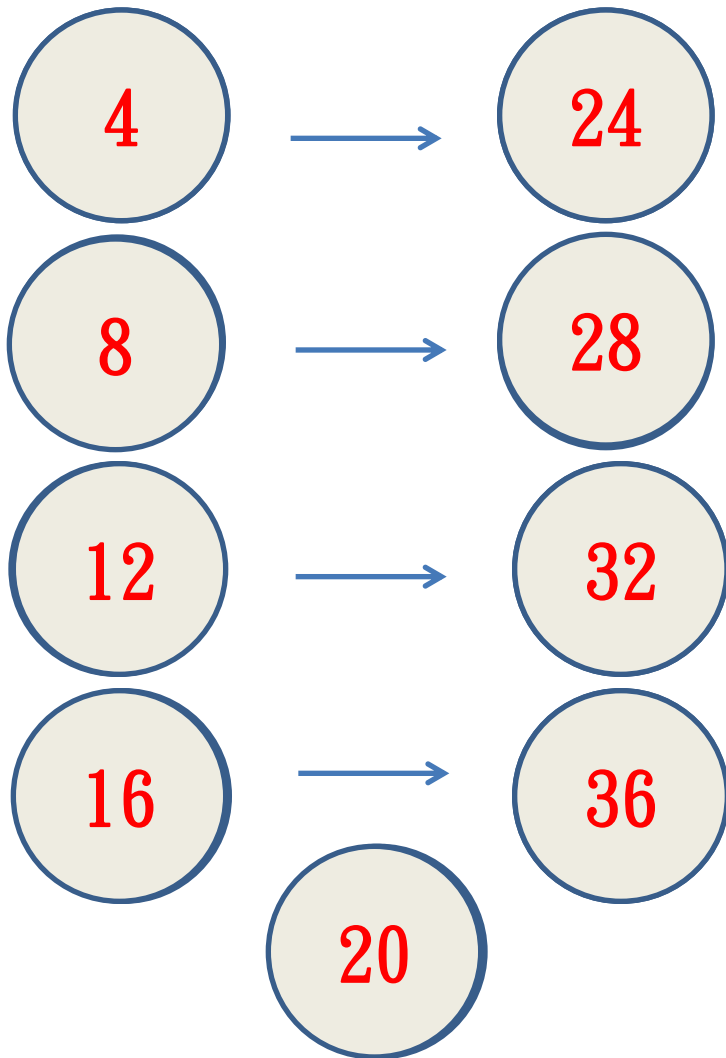
這是「**2**的乘法」
箭頭左右兩邊數字的尾數都相同，
分別是**2、4、6、8、0**
用神奇數字「**2、4、6、8、0**」
來記「**2**的乘法」



乘法的特殊記憶法

4的乘法

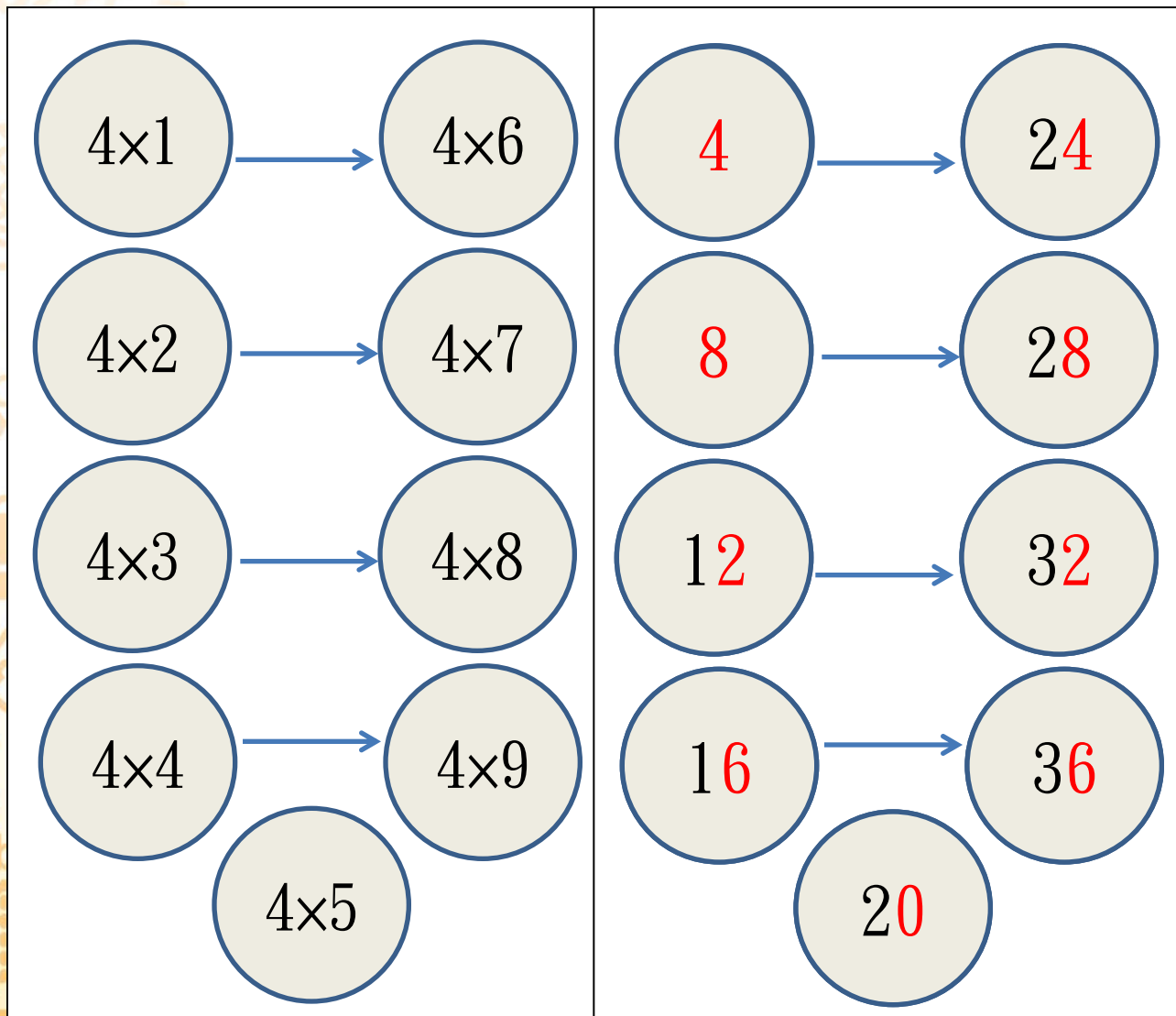
從左右兩張圖，你發現了什麼？



2-3. 乘法的特殊記憶法(神奇數字法)

4的乘法

從左右兩張圖，你發現了什麼？



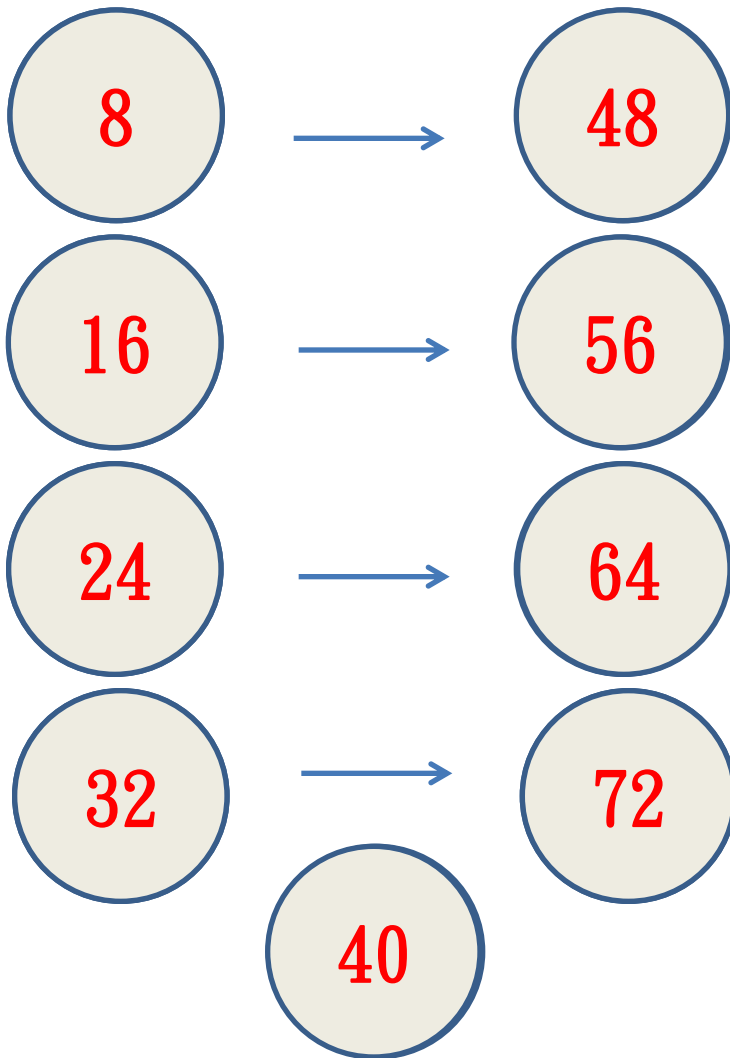
這是「 \blacktriangleleft 的乘法」
箭頭左右兩邊數字的尾數都相同，
分別是 $4、8、2、6、0$
用神奇數字「 $4、8、2、6、0$ 」
來記「 \blacktriangleleft 的乘法」



乘法的特殊記憶法

8的乘法

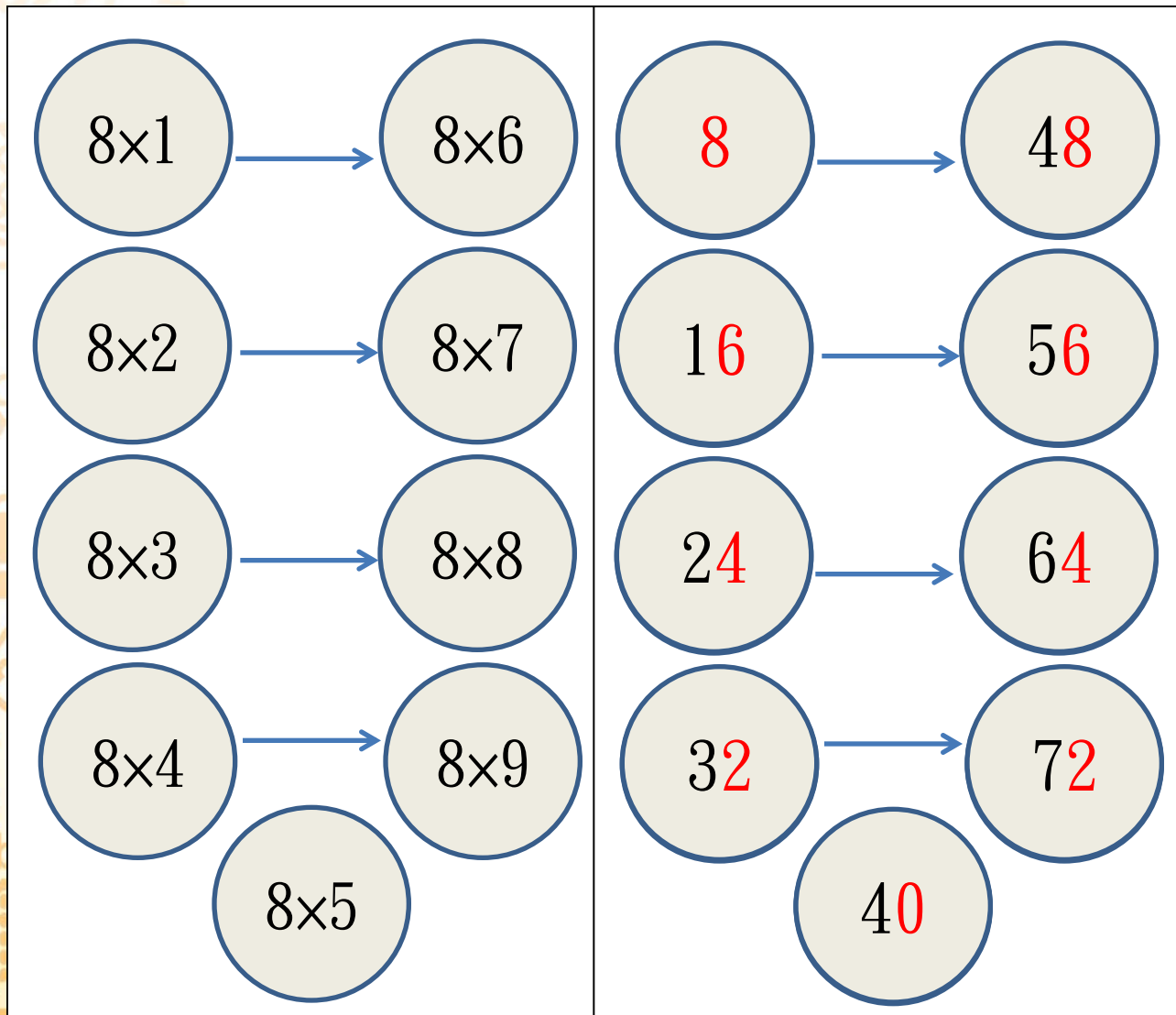
從左右兩張圖，你發現了什麼？



2-3. 乘法的特殊記憶法(神奇數字法)

8的乘法

從左右兩張圖，你發現了什麼？

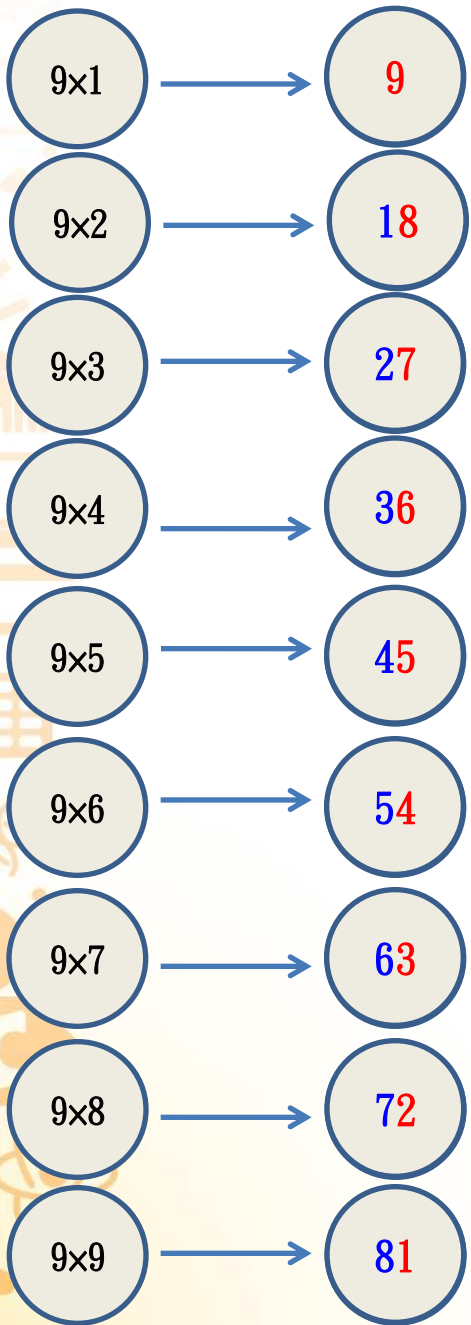


這是「 ∞ 的乘法」
箭頭左右兩邊數字的尾數都相同，
分別是 $8、6、4、2、0$
用神奇數字「 $8、6、4、2、0$ 」
來記「 ∞ 的乘法」

2-3. 乘法的特殊記憶法(神奇數字法)



9的乘法



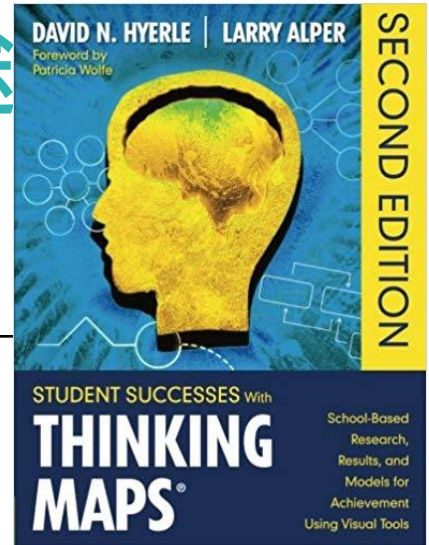
從這張圖，你發現了什麼？

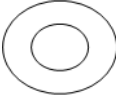
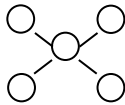
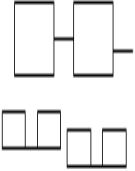
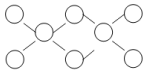
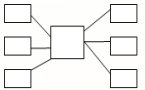
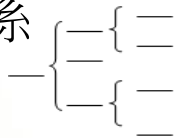



這是「9的乘法」
個位數由上而下的順序是 9、8、7、6、5、4、3、2、1
十位數由上而下的順序是 1、2、3、4、5、6、7、8



Thinking map 分類與用途



<p>◆ circle map 用途:腦力激盪</p> 	<p>◆The Tree Map 用途:分類</p>
<p>◆bubble map 用途:描述特性</p> 	<p>◆The Flow Map 用途:表示連續性、順序、循環、步驟、方向</p> 
<p>◆The Double Bubble Map 用途:比較兩件事</p> 	<p>◆The Multi-Flow Map 用途:表示事件的原因和影響</p> 
<p>◆The Brace Map 用途:指出整體-部分的關係</p> 	<p>◆The Bridge Map 用途:創造、解釋類推(句型分析)</p> 

Thinking map 的理論基礎 (Oxman, 2004)

1. 原理來自概念圖(concept map)

2. 是一種認知教學的組織圖

3. 以學習者的能力為基礎去呈現概念結構

4. 參考運算模式為媒介來呈現概念設計與思考

Thinking map 的應用特性(Hyerle, 1995)

1. 在腦力激盪之後使用。

2. 作為學生思考的基模。

3. 能廣泛的運用，成為學生間和師生連結的形式。



四

季

新芽

成長

風箏

飛翔

稻穗

謙遜

暖陽

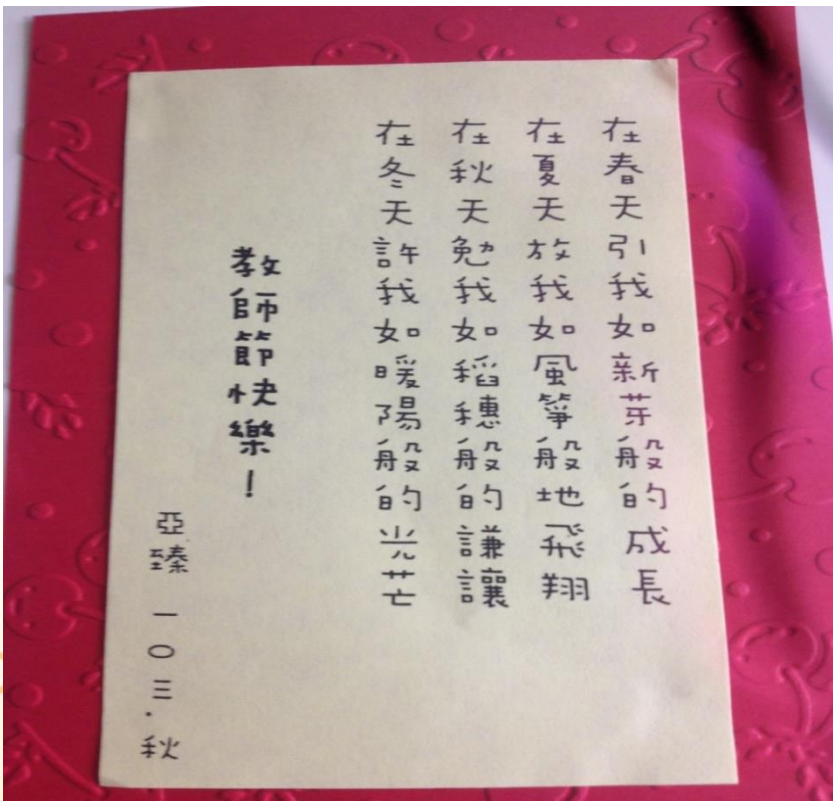
光芒

在春天，引我如新芽般成長。

在夏天，放我如風箏般飛翔。

在秋天，勉我如稻穗般謙遜。

在冬天，許我如暖陽般光芒。





CIRCLE MAP

FOR DEFINING IN CONTEXT

TREE MAP

FOR CLASSIFYING AND GROUPING

BUBBLE MAP

FOR DESCRIBING USING ADJECTIVES

DOUBLE BUBBLE MAP

FOR COMPARING AND CONTRASTING

FLOW MAP

FOR SEQUENCING AND ORDERING

MULTI-FLOW MAP

FOR CAUSES AND EFFECTS

BRACE MAP

FOR ANALYZING WHOLE OBJECTS AND PARTS

BRIDGE MAP

FOR SEEING ANALOGIES

2. Bubble Map (氣泡圖)

3. Double Bubble Map (雙重氣泡圖)

Thinking map 分類與用途

• Circle map 用途: 敘述	• The Tree Map 用途: 分類
• Bubble map 用途: 形容	• The Flow Map 用途: 敘述
• The Double Bubble Map 用途: 比較	• The Multi-Flow Map 用途: 因果
• The Brace Map 用途: 分析	• The Bridge Map 用途: 類比

Handwritten bubble map for '書子' (Book). Central bubble: 書子. Branches: 書名 (Book title), 作者 (Author), 內容 (Content), 沉著 (Serious), 不驕傲 (Not arrogant), 字跡端正 (Neat handwriting), 字體清晰 (Clear font), 內容豐富 (Rich content).

4. Flow Map (流動圖)

5. Multi-Flow Map (多倍流動圖)

6. Brace Map (支架圖)

明智的抉擇 (明智的抉擇) (Smart choice) (議論文) (Argumentative text)

論點: 要達到目標要做抉擇 (Main point: To reach the goal, you need to make a choice)

論據 1: 燒開水: 減量 (Evidence 1: Boiling water: reduce quantity)

論據 2: 種花: 減苞 (Evidence 2: Planting flowers: reduce buds)

做法: 衡量時間能力量, 質不重量 (Method: Measure time, ability, quality, not quantity)

結論: 依輕重緩急做抉擇 (Conclusion: Make a choice according to轻重缓急)

8. Bridge Map (橋型圖)

面積 (Area) (平方公分) (Square centimeters)

長度 (Length) (公分) (Centimeters)

體積 (Volume) (立方公分) (Cubic centimeters)

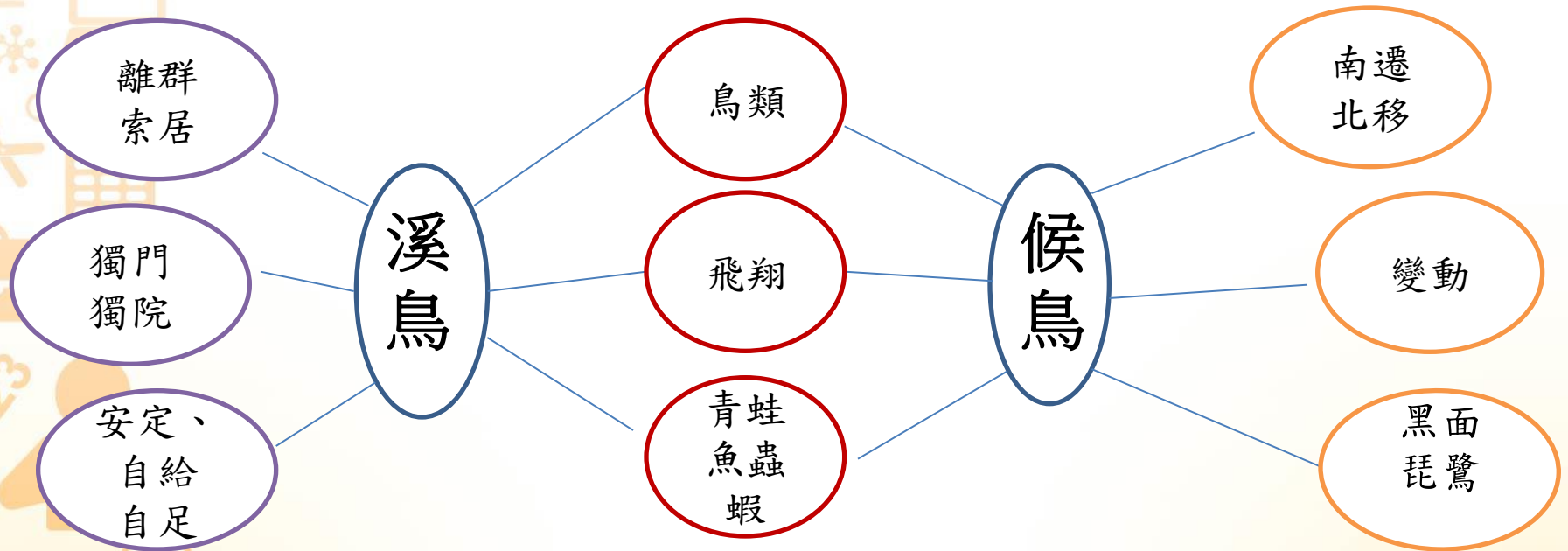
容積 (Capacity) (公升公撮) (Liters and milliliters)

時間 (Time) (分秒日時) (Minutes, seconds, hours, days)

重量 (Weight) (公克公斤) (Grams and kilograms)



溪谷是一個獨立的天地，溪鳥是這裡的國王，水裡的魚蝦、青蛙，水面上的蚊蟲，都是牠們捕食的獵物。也許是溪谷裡空間狹小，溪鳥通常都獨門獨院，過著離群索居的生活。比起候鳥必須隨著季節南遷北移，溪鳥的生活安定多了。牠們大多定居在一個固定的河域，過著自給自足的生活。





更多的十二年國教課綱 實施的參考資源

協力同行-
走進十二年國教課程綱要網站



- 課程手冊、
- 教學模組示例、
- 素養導向紙筆
測驗範例試題

愛學網



- 教學影片示例



教育的本質意味著
一棵樹搖晃另一棵樹、
一朵雲推動另一朵雲、
一個靈魂喚醒另一個靈魂。

雅斯培(karl Jaspers , 1883-1969)

「唯有了解才會關心，
唯有關心才會行動，
唯有行動，
生命才有希望。」

--珍古德



108課綱

一種喚醒、一種體驗、一種影響



Thank You !

認同我們的，請跟我們一起努力；
不認同我們，請私下跟我們討論；
沒有其他意見的，請掌聲鼓勵！





資料及圖片來源



教育部國民及學前教育署
K-12 Education Administration, Ministry of Education



技術型高中課程推動工作圈
(國立臺灣師範大學機電工程學系)



國家教育研究院
National Academy for Educational Research
www.naer.edu.tw



技術型高中化工群科中心學校
(臺中市立沙鹿工業高級中等學校)