# 112學年度國立中科實驗高級中學國中部 學校課程總體架構

# 壹、 學校現況與背景分析

# 一、 學校現況

學校名稱	國立中科實驗高級中學	網址	http	p://www.nehs.tc.edu.tw/	
	國中部				
電話	04-25686850	傳真		04-25689925	
校長	秦文智	E-mail	pr	rin1100@nehs.tc.edu.tw	
國中部主任	崔逸華	E-mail	juni2100@nehs.tc.edu.tw		
教師數	29(核定員額)	學生數		360(核定數)	
總班級數		普通班班	級數	12 班	
	13 班	數理實驗	班	0 班	
		資優分散	資源班	1 班	
		分散式資	源班	0 班	
高中班級數	12	雙語部班	級數	12 班	
			37 班		

## 二、背景分析

# ★設校目的

- 一、解決科學園區事業單位、投資廠商、政府機關、學術研究機構員工及歸國學人子女就學之服務性目的。
- 二、配合行政院海外攬才政策,提供符合國際水準之教育資源,以利銜接國內或僑居地之教育,解決延攬人才子女就學需求,並培養雙語言雙文化之人才。
- 三、 因應園區發展需求,培養未來國家高科技人才,建立國際化以及積極邁向五部共 榮之園區實驗中學,實現打造中科園區為國際村之願景。

# 組織運作圖■

#### 預決算及經費有關事項 教育行政及教育人事 國科會 教育部 國家科學及技術委員會 中部科學園區管理局 國立中科實驗高級中學 托嬰 幼 雙 高 或 或 兒 中 語 中 小 单 部 部 袁 部 部

# (一)師資結構

國立中科實驗高級中學(國中部) 師資結構分析表111.420											
領域	科目	學歷	人數	合格 教師	備註	領域	科目	學歷	人數	合格教 師	備註
		博士						博士			
	國語文	碩士	3	5	代理教師1		家政	碩士	1	1	
語		學士	2			綜	, , , , , , , , ,				
文		博士						博士			
	英語文	碩士	4	4	代理教師1	合	童軍	碩士			
		學士				活		學士			
<del>Ф</del> /г		博士				動		博士			
數	數學	碩士	4	4	代理教師1	1	輔導	碩士	1	2	
學		學士				1		學士	1		
		博士						博士			
	地理科	碩士	1	1			資訊科技	碩士			
		學士				科		學士			
<u>+</u>		博士				技		博士			
社	歷史科	碩士	2	2	代理教師1		生活科技	碩士	1	2	
會		學士				1		學士	1		
	公民的社	博士				健		博士			
	公民與社	碩士		1		康	健康教育	碩士			
	會科	學士	1					- 學士			
		博士				與		博士			
	理化	碩士	2	2		體	體育	碩士	1	2	
自自		學士				育		學士	1		
然		博士					特教	學士	1	1	
科	生物	碩士	1	1			合格	<b>救師人婁</b>	Į	32	100%
學		學士				項次	總人數	百分比			
学		博士				博士	0	0%			
	地球科學	碩士	1	1	高中部教師	碩士	25	78%			
		學士				學士	7	22%			
		博士				合計	32	100%			
	音樂	碩士	1	1	高中部教師						
		學士					自	币資結構	分析	昌	
<sub>==</sub>		博士					學士:	22%			
藝	視覺藝術	碩士	2	2	高中部教師						
術		學士	<del>-</del>	_	代理教師1						
		博士						確	i士 <b>78</b> %	6	
	表演藝術										
	以沒去的	學士									
		子上				<b>!</b> └──					

# (二)校內重要教學設施

設備名稱	數量	教 學 功 能
樂學教室	2間	提供學生學習的場所及師生晤談的場所。
電腦教室	2間	提供學生進行小組合作學習、電腦課程教學與資訊融入 各領域教學用。
視聽教室	2間	提供學生進行各領域多媒體視訊教學。
多功能教室	1周	提供電子白板、平板電腦,可進行多媒體教學與創造力 教學。
生物實驗室	1間	可提供學生各項教學使用。
理化實驗室	1間	可提供學各項教學使用。
數學專科教室	1周	可提供學生各項教學使用。
英文專科教室	1間	可提供學生各項教學使用。
國文專科教室	1間	可提供學生各項教學使用。
社會專科教室	1間	可提供學生各項教學使用。
綜合教室	1間	可提供學生小組研究討論、藝能課使用。
圖書館	1間	豐富的藏書,提供全體師生借閱使用。
景觀生態池	1區	提供近距離觀察生態環境。
環校道路	1區	提供近距離觀察植物與運動健走。
籃球場	2座	6座籃框,提供學生健體課程使用。
游泳池	1座	標準池,提供學生健體課程與體育競賽使用。
體育館	1座	有籃球場、桌球室、羽球場、重量訓練室,提供學生健 體課程與體育競賽使用。
桌球室	1周	提供學生健體課程與體育競賽使用。
操場	1座	提供學生健體課程、體育競賽、視覺藝術寫生使用。
小舞台	1間	提供學生音樂課、成果發表使用。
演藝廳	1間	容納120人,各類小型演講、學生各項活動使用。
國際會議廳	1間	辦理大型演講集會、學生各項活動使用。

## (三)學校課程與教學績優特色

設立一所涵蓋高中、國中、國小、幼兒園、托嬰中心及雙語部<u>五部共學</u>之綜合性雙語實驗學校,充分運用教育資源共享機制,在教育部現行課綱以及雙語部國際課程雙軌架構之下,利用中部科學園區、國立自然科學博物館、各公私立大學以及臺中都會區之各項豐沛資源,充分支援各學部教學,並發展學校特色課程。爰此,透過雙語部建置,吸引國際人才,強化學生國際人文素養,培養具備能與世界各國接軌之未來科技人才;另外,在啟發學生潛能方面,藉由生態環境營造、精緻學校經營與小班師徒制之教育情境,充分實踐全人教育之理念。

## ■SWOT 分析表■

S W 優勢(內部因素) 劣勢(內部因素) 1. 受限於核定班級數,職員員額爭取不 1. 國家科學及技術委員會中部科學園區 易,多由校內教職員兼代,影響工作 管理局與園區資源豐富。 負擔與士氣。 2. 學生來源穩定,不易受少子化影響。 2. 校區擴建期間,交通更為不易。 3. 各種教學設備新穎而先進。 3. 部別複雜,各部之間橫向溝通須花費 4. 創校之初就奠定國際化與雙語教學願 較多行政成本。 景,配合後續雙語部正式成立,英語教 育已成亮點與核心教學特色。 5. 師資素質極高,平均年齡與學經歷俱 優,可穩定在校服務多年。 6. 家長職業多與園區或研究機構有關, 本身背景與對教育要求均高,形成學校 優質夥伴,提供資源及建言。 7. 雙語部成立,為學生帶來更多學習機 會。 8. 非營利幼兒園成立,對本校有積極宣 傳的效果。

#### 機會(外部因素)

- 1. 近年實中辦學漸受肯定,歷屆國中部學生成績亮眼,近年成績日益上升,連帶高中免試入學成績亦逐年攀高,已成為傳統名校之外另類第一志願選擇。
- 近年教育與國際接軌呼聲日高,雙語政策施行,也具體呼應新課綱願景。本校自開校以來即致力於此,雙語部學生申請國外學校成績亮眼,本校為大中部地區唯一公立雙語國際學校,前景可期。
- 3. 中科將發展為A. I. 重鎮,有助於本校 與園區之間就此發展進一步產學合 作,形成產學聚落。

#### 威脅(外部因素)

- 1. 平和路拓寬不易,影響交通。
- 2. 位置稍偏遠,影響就學意願。
- 3. 擴校增班政策時程未定,影響中長期規劃。

## (四)111學年度課程評鑑具體執行成果

#### 1. 實施過程

評鑑對象		評鑑日	評鑑時程			評鑑方式
	課程設計評	課程實	施評鑑	學習效果評	內容	
	鑑	實施準備	實施情形	鑑		
課程總體	5/1-7/31	6/1-8/31	9/1-6/30	每學年末		課發委員
架構						填寫評鑑
						表
領域學習	5/1-7/31	7/1-8/31	9/1-6/30	配合平時及		領召填寫
課程				定期評量期		評鑑表
				程辨理		
彈性學習	4/1-6/20	6/20-8/25	配合課程進	配合課程進		課程執行
課程			程辨理	程辨理		教師寫評
						鑑表
跨領域/	4/1-6/20	6/20-8/25	配合課程進	配合課程進		
科目課程			程辨理	程辨理		

#### 2. 成果運用

- (1)課程總體架構評鑑結果與應用
- ■共同備課尚未落實於各領域,完成度以語文、社會、自然領域較高。
- ■跨域統整教學橫向協調可以更多一些。
- ■校本課程可更具教學校特色。
- (2)領域學習課程評鑑結果與應用
- ■語文領域:國文科、英文科都希望能增加研習機會,英文科新課網較舊課網少1節課,所以上課內容更要聚焦,以小而美、少而完整為目標進行課程教學。彈性課程中特別安排國際文化與專題課,讓學生從素養導向學習英文,使英文更加生活化實用化。觀議課活動持續進行,持續廣邀各領域教師一同參與。
- ■自然領域:擴充實驗器材,讓每位學生都能從做中學習。
- ■數學領域:多著重素養題教學,與國文科合作提升學生閱讀能力。

## (3)彈性學習課程評鑑結果與應用

任教	課程名稱	執行成果	調整建議/執行困難
年級			
	讀報教育	1. 本課程使用兩種報紙:人	1. 許多學生家裡沒有報紙,在圖
七年級		間福報、安妮報紙。人間福	書館也不會看報紙,對於閱讀報
		報可以了解時事。安妮報紙	紙不熟悉也沒有興趣。
		是教育部計畫的報紙,針對	2. 讓學生藉由安妮報紙,閱讀具
		高中以下學生設計。	美感設計的安妮報紙,提升美
		2. 教師是安妮報紙種子教	感。設計課程有配色、構圖、影
		師,搭配課程會自行設計計	像指導,並仿作報紙設計圖案。
		畫。	執行困難是,每個人的審美觀不
		3. 參與本課程後,學生可以	同,有些同學設計出來的就是
		知道報紙的結構。	「怪」,或是來亂的。很想叫學
		4. 藉由剪報,了解「新	生重新設計,但是又想要鼓勵學
		聞」、「社論」、「廣告」的差	生自由創作,在評分上面,難度
		異。並寫下閱讀心得。	會提升。
		5. 本課程會給學生下文章標	3. 安妮報紙字體小,內容較傾向
		題以及寫閱讀心得的方法。	高中生程度,對於國中生難度較
		6. 讓學生自由剪貼喜歡的報	<b>難</b> 。
		紙內容,大部分學生都可以	4. 仿作還是有難度。例如讓學生
		享受剪報的樂趣。並自由創	仿作報紙的「發明物」,設計自
		作自己的報紙內容。	己的發明物,有不少學生還是會
		7. 學生會努力完成當天學習	沒有靈感。
		單進度,課程結果會以檔案	5. 人間福報內容比較其他報紙,
		呈現。	較具有宗教意味。要讓學生閱讀
		8. 閱讀安妮報紙,可以研習	其勸人為善價值,理解有限,但
		不同主題。	新聞卻較有侷限。
		9. 藉由讀報,精進閱讀與美	6. 以蘋果日報對比,人間福報沒
		感體驗。	有腥嬗色新聞,好處是適合學生
		10. 搭配報紙,設計「發明	看。但無法完整掌握全部時事,
		· • • · · · · · · · · · · · · · · · ·	在閱讀報紙或撰寫心得,未必能
		日記」、「英雄之旅」,不同	理解每個新聞報導背後的時代,
		的生活素養議題。	以及新聞在當代的報導價值。

科普專題	1. 讓孩子挑選想要閱讀的科 普書籍,閱讀後製作成簡 報,並上台報告。 2. 讓孩子自備材料,發揮創 意,製作降落傘,培養問題 解決的能力。 3. 讓孩子認識校園樹木,並 拍攝校園樹木導覽影片。	1. 擁有課外閱讀習慣的孩子不多,所以孩子會比較沒有耐心把書讀完,並且內化,產出簡報。2. 可增加簡報製作的訓練。3. 可增加口語表達的訓練。
國際文化	期末製作「各國代表性食物」介紹簡報。	1. 對於同學們做英文簡報加上英語中語報告分享,七年級有幾位程度較低的同學需要更多時間的練習。 2. 下學年設計此課程時會再設計多一節課訓練同學們對於簡報設計及口語表達技巧的練習。
邏輯藝術	1. 體驗學閱資為學問資子。 同學學閱資不數學閱資資子。 可與學問資子, 可與學問, 可與學問, 可與學問, 可與學問, 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一	1. 在 住 整 空

	OurWorld	1. 本課程涵蓋 SDGs 各項議	1 上畑石牡仁!ロ쓰っ上田ウル
	our wor ru	1.本际任意 SDUS A	1.本課程執行上目前已有固定的 教室能使用, 粉索要修繕 ,影片時常無法順制 。 2.課程時間穩定進行,每個班上 課皆能順利配合進度規畫進行。 3.可惜的是,議題相關的傳建 程皆尚未進行,故行時建議 可以先進行桌遊活動。
八年級	國際文化	期末製作「各國代表性食物英語口說簡報」。	1. 同學們皆對於各國美食很感興趣,口語表現平均有比七年級同學更加流暢。 2. 有留意到有少數幾位較低成就同學只能把簡報上的字唸過而無法做到連貫性,此為下學年實施時需要再加強訓練的部分。
	科普閱讀	[1. 2. ] 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月 第一月	<ol> <li>文本收集不易,希望學習可以提供更多相關性的科學學性論文。</li> <li>閱讀更多的開發與問題書寫不可以對於一個學學的問題,希望學的可以對於一個學學的問題。</li> </ol>

	素養實踐	1.透過生活情境題目,引發 同學在數學學習上的樂趣, 使之認識有用能帶著走的數學 學知識。 2.面對冗長的數學文章,讓 同學分組討論,掌握文字關 鍵與線索,使同學們在思概 討論過程中一解決迷思概 念。	1. 面對冗長的數學文章,對於沒 有閱讀耐心的孩子,在引導上需 要更多的方法。 2. 數學素養閱讀需要長時間的培 養,短時間學生難以看到成效 寫 除了閱讀之外,讓學生嘗試書寫 數學解題過程,以利了解同學對於數學 思維與想法,培養同學對於數學 文字的表達能力。
	閱讀策略 Go for reading	1、搭配課本的心智圖進行 補充,再參酌 Focus Reading 內的文章搭配閱讀 技巧,可以讓學生有效運 用,快速掌握主旨+找到 key words/information。 2、適度引導學生注意轉折 語,可以有效使學生注意作 者立場、語氣的轉變。	1.學進字巧之對學性別類 異類 是 與 的 對 對 性 的 對 對 性 的 對 對 性 的 對 對 性 的 對 對 性 的 對 對 性 的 對 對 對 對
九年級	科學應用	1. 閱讀科學內容,並連結相關概念。 2. 藉由題目的練習,提升閱 讀題目的能力進而建構自身 的閱讀能力。	1. 當面對長篇文章,有的學生會 抓不到重點,且對文章中的專有 名詞似懂非懂。可透過提問、學 生上網翻書查詢,藉機讓同學去 釐清觀念,並學習應用過往所學 的生物知識回答。

全球化與水續發展	1.學習貨幣具備的功能,並發想未來貨幣的形式。 2.了解經濟全球化的利弊。 3.分析台灣在經濟全球化下的優劣。 4.思考經濟全球化與政治、 文化、環境等面向的相互影響。	1. 以台灣為出發點理解全球化相對容易,但要放眼國際議題時需要做較多的背景脈絡說明。
田野調査	1. 大雅地區美食地圖製作。2. 原住民族議題討論	1.本區公共運輸稍不便,若要移 地進行戶外教學,課程實施上稍 微困難。 2.若有戶外教育計畫經費補助, 對於需移地教學而言將會輕鬆許 多。
科普閱讀 進階	〔第一學期〕 1. 閱讀科學文章,並連結相關概念 2. 科學影片欣賞。 〔第二學期〕 1. 閱讀後,如何找出關鍵重點。 2. 分析題組,連結課內知識。 再加深加廣相關內容。	1. 當 新 新 打 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主

# 貳、 學校課程願景:

## 一、學校願景

國際、科技、品格、人文、創新 INTERNATIONAL, TECHNOLOGY, CHARACTER, HUMANITY, INNOVATION



# 二、學生圖像



#### 三、課程架構或課程地圖

#### (1)創造優質豐富之教育環境

目前已建置高中部、國中部、雙語部,另規劃 111年建置國小部、幼兒園及托嬰中心,朝向五部共置之學校。校園規劃將結合科技與人文,使學生在科學園區的創新精神中成長,用全方位的啟發來啟迪學生創新的觀念和作法,仍能兼顧人文的陶治,為學生勾勒擘劃一個理想具有特色的教育環境,基於此,教學環境將兼顧安全、人性及注重資訊科技與人文素養的蘊涵,並採擷最有利的學習成長條件,描繪出完整而豐富的學習形態,以陶冶學生優秀氣質允為國家棟樑,成為大家期許的一所優質學校。

#### (2)幼兒園至高中之多階段綜合型態之實驗學校

為滿足中科園區員工子女就學問題及歸國學人子女、外籍員工子女能順利 銜接國內外之教育,設置有高中部、國中部、國小部、雙語部、幼兒園及 托嬰中心等不同階段之教育,另於國中、國小分設有資源班,為一多階段 及多元綜合型態、資源共享之實驗學校。雙語部為本校有別於其他完全中 學之一大特色,採單獨招生與國際課程辦理,學習階段涵蓋1至12年級, 並將延聘外籍合格師資任教,學生畢業後可直接銜接國外大學繼續深造, 為本校國際化人才培育最直接的核心代表,與本國籍國際人才相輔相成。

#### (3)提供園區員工子女之教育機會

包括中科園區事業、研究機構、創新育成中心、中科管理局、中科實驗高 中等員工子女及設籍於園區周圍鄰里學區就學學生等,並參照國立科學工 業園區實驗高級中學訂定入學優先順序;由於學生之個別差異頗大,因此 學習環境將兼顧個別差異。

#### (4)重視多元發展與核心素養的教育

除本國語文與英語文兩軌雙語並進學校特色外,特別加強自然科學、生活科 技實作與應用、資訊科技、科技與人文、國際交流、未來科技與綠能以及智 慧機器人等校本特色課程,建立豐富且多元科技教育價值體系,培養學生知 識核心素養與人文態度,同時還兼顧與加強國際文化交流,讓本校不只成為 科學園區未來人才培育中心,更將成為中部地區首屈一指的教育學府。

#### (5)促進中科園區及鄰近社區發展

中科台中園區已經發展成為中部地區科技產業核心重鎮,與台中精密機械 園區遙相呼應,造就台中市成為台灣另外一個研發與IC產業製造中心基地, 將來亦將成為智慧機器人產業中心,勢必帶來更多員工子女教育服務需求。

# 各年級課程架構與規劃節數表—

	12年國教科目規劃 112入學 111入學 110入學								
項次			科目	七年級	八年級	九年級			
1		國語文		5	5	5	5		
2		英語文		3	3	3	3		
3		本土語文/台灣手語		1	1	1	0		
4		數學		4	4	4	4		
			歷史		1	1	1		
5		社會	地理	3	1	1	1		
			公民與社會		1	1	1		
	7-12	白分	理化	3	0	3	2		
6	部定	自然 科學	生物		3	0	0		
	建課	717	地球科學		0	0	1		
7	<b></b> 程	科技	資訊科技	2	1	1	1		
•	11	#14X	生活科技	7	1	1	1		
		<b>综</b> 人	家政		1	1	1		
8		综合 活動	童軍	3	1	1	1		
			輔導		1	1	1		
9		健康	健康教育	3	1	1	1		
Ü		與體育	體育	O .	2	2	2		
			音樂		1	1	1		
10	10	藝術	視覺藝術	3	1	1	1		
			表演藝術		1	1	1		
		Π		29/30	30	30	29		
				學校願景					
			班會/週會	國際、科技、品格、人 文、創新	1	1	1		
			社團活動	國際、科技、品格、人文、創新	1	1	1		
			國際文化I	國際、人文	1	0	0		
			科學應用	科技、人文	0	0	1		
	校红	彈	彈 科學探索 科技、創新	科技、創新	1	0	0		
11	訂課	性課	Our World	科技、創新、國際					
	課 課程 程	程	專題:邏輯藝術	( Our World與邏輯藝術對 開)	1	0	0		
			國際文化II	國際、人文	0	1	0		
			閱讀策略	品格、人文	0	1	0		
			科普閱讀初階	科技、人文	0	1	0		
			科普閱讀進階	科技、人文	0	0	1		
			田野調查	人文	0	0	1		
			全球化與永續發展	國際、人文	0	0	1		
		<u> </u>			5	5	6		
l	<u> </u>			<u> </u>	35	35	35		

# 參、課程實施與評鑑規劃

## 一、課程實施說明

(一)各領域/科目及彈性學習課程實施之設施、設備、時間及教學人力 之規劃說明:

年級	設施、設備	時間	教學人力
7	原7年級教室、國	專題課程對開,	語文領域、自然
	英、數、史地專科教	10 週換班,一週	領域、數學領
	室/投影機、沙盒、平	2節,其餘皆為	域、雙語部外
	板、桌遊、人間福報	1節。國際文化	師、各語種老
		課為跑班制	師,共12位教師
8	原 8 年級教室、國、	國際文化課為跑	語文領域、自然
	英、數、史地專科教	班制	科、雙語部外
	室/投影機、沙盒、平		師、各語種老
	板、桌遊、科普書籍		師,共11位教師
9	原9年級教室、國、	一週1節	自然領域、社會
	英、數、史地專科教		領域,共4位教
	室/投影機、沙盒、平		師
	板、桌遊、科普書籍		

(二)校內課程發展相關組織:課程發展委員會、領域教學研究會、教師專業學習社群等之運作之規劃說明:

課程發展組織	運作規劃
課程發展委員會	上學期期初召開1次/下學期召開2
	次
領域教學研究會	期初期末各召開一次
教師專業學習社群	1. 數學領域、語文領域、綜合領域、健體領域 2. 「教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學與國外姐妹校互惠機制實施計畫」SDGs 社群。

(三)校內進行共同備課、議課、觀課及公開課活動之規劃說明:

## 1. 教學策略

落實奠基教學以達成十二年國教核心素養

- (1)趣味性,提升學習動機。
- (2)互動性,鷹架高階能力。
- (3)注意力,強化問題意識。
- (4)生活化,增進概念理解。
- (5)實用化,轉化專業概念。
- (6)反思力,促進專業成長。
- 2. 教師公開課:全體教師每學年至少一次。
- 3. 校長公開課:每學年至少一次。

(四)對校內教師新課程專業研習及成長活動之規劃說明:

活動項目	活動內容
辦理教師 教學研習	邀請優異教師,至各領域分享教學方法與課程設計, 精進各領域教師教學專業知能。或邀請專家學者進行
	專題演講與實務研習,辦理教學專業研習活動,增強 教師教學之整體成效。
教師專業 學習社群	鼓勵教師進行社群申請,提升教學研究風氣,透過團隊研討精進教學知能,於期末辦理成果經驗分享,提
	<b>升教學效能。</b>
領召研習	推派各領域教師參加國教輔導團研習,引進領域新知,並請參與研習教師返回領域分享。

二、112學年度課程評鑑規劃(針對學校課程評鑑之規劃進行說明,學校課程評鑑計畫則以附件方式上傳本市課程計畫備查平台)

(一)課程評鑑對象與評鑑人員分工

由課程發展委員會成員進行總體課程評鑑;各教學研究會針對所屬領域進行課程評鑑;跨領域課程則由相關領域所屬教學研究會共同評鑑。

#### (二)評鑑時程

於每學期第一次定期評量結束起,至第三次定期評量結束分階段實施。

## (三)評鑑資料與實施方法

- 1. 評鑑資料:依分工蒐集多元、實務可信之資料做為參考,包含 課程計畫、教室日誌、領域會議記錄、共同備課紀錄、公開觀議 課之紀錄(包含照片)、學生學習成果資料、評量試題分析、教學 設計、教材研發成果、教學場域使用紀錄或照片等。
- 2. 評鑑方法:運用檢核表,本權責進行檢核。

# (四)評鑑結果與運用

於教學研究會,統整試題分析表、議課紀錄及課程評鑑檢核表, 用以討論課程進行、教學成效、彈性課程內容等。