

新生先修課程議題分析

議題單位：教務處註冊組 撰稿者：許祖菡 事務員 分析年度：2022 年

一、研究目的及動機

(一)、研究動機

本校自 103 學年度起辦理新生先修課程，其目標為鼓勵新生利用暑期期間選修基礎課程，於入學後抵免學分後，利用多餘的時間安排其他修課規劃、社團活動等其他發展。為了解學生入學後實際的學習規劃及校內活動參與，是否與修習先修課程有關聯性，故以此議題作為研究主題。

(二)、研究目的

探討 107-109 學年度參與先修課程並成功抵免的學生，其在修課行為、跨領域學習及社團表現，作為暑期開設課程的策略參考。

二、資料來源及研究方法

(一)、資料區間：107-109 學年度。

(二)、資料對象：入學管道為個人申請、繁星推薦、養成公費、奧林匹亞的學生。

(三)、資料筆數：1,969 筆。

(四)、學生特性分析項目：是否參與先修課程、性別、在校期間修習課程的選別、開課單位、年級、入學年度、年制、上修課程、校內活動參與及修讀微學程。(修習課程選別係將學生實際修讀課程，分成必修及選修，包含專業、通識及跨領域課程)

(五)、資料來源：校務研究資料庫 A201-學生基本資料、A215 每學期學生各科目成績資料、A219 新生先修課程學生成績及抵免總表。

(六)、研究方法：以敘述性統計分析先修課程是否影響學生修課行為、校內活動參與及修讀微學程表現。再以「線性迴歸模型」探討參與先修課程與學生修課行為之間的關係；以「邏輯斯迴歸模型」探討參與先修課程，是否影響學生跨領域學習、社團參與、新生上修課程及在地國際化機率。

三、分析結果

(一)、整體參與先修課程

本研究將分析對象分有參與先修課程抵免者(848 人)與未參與先修者(1,121 人) 兩大類，參與先修者逐年成長(表 1-1)，以醫學系、牙醫學系、藥學系藥學組及臨床藥學組參與先修占比高於他系(表 1-3)。

表 1-1 各入學年度學生參與先修課程

入學年度	總人數	先修	百分比	未先修	百分比
107 年	609	208	34.2%	401	65.8%
108 年	662	270	40.8%	392	59.2%
109 年	768	370	48.2%	398	51.8%
總計	1,969	848	43.1%	1,121	56.9%

表 1-2 不同性別參與先修課程

性別	總人數	先修	百分比	未先修	百分比
男	692	331	47.8%	361	52.2%
女	1,277	517	40.5%	760	59.5%
總計	1,969	848	43.1%	1,121	56.9%

表 1-3 各學系參與先修課程

學系	先修	百分比	未先修	百分比
醫學系	292	80.2%	72	19.8%
呼吸系	30	33.7%	59	66.3%
牙醫系	128	60.4%	84	39.6%
牙體系	11	15.1%	62	84.9%
口衛系	17	21.8%	61	78.2%
藥學組	114	41.5%	161	58.5%
臨藥組	32	42.1%	44	57.9%
護理系	35	25.0%	105	75.0%
高齡系	25	23.4%	82	76.6%
公衛系	30	33.0%	61	67.0%
醫技系	37	38.5%	59	61.5%
醫工系	20	35.7%	36	64.3%
醫管系	24	21.6%	87	78.4%
保健系	34	26.0%	97	74.0%
食安系	19	27.1%	51	72.9%
總計	848	43.1	1,211	56.9

(二)、學生修課情形

1. 修習必修及選修課程學分數

分析學生修習必修及選修(包含專業、通識及跨領域課程)課程，參與先修與否，在學生每學期必選修平均學分並無顯著差異(表 2-1)。

107-109 學年先修者修課行為，在一年級為選修，二、三年級為必修(表 2-2)。先修者在一年級平均修習必修 14.25 學分、選修 27.26 學分，相較於未先修者的必修 16.43 學分與選修 25.94 學分，必修下降(-2.18 學分)、選修上升(+1.32 學分)。

表 2-1 修習必修及選修課程(一~三年級)

選別	先修		未先修		P 值
	人次	平均學分	人次	平均學分	
必修	1,511	18.95	2,243	18.68	0.251
選修	1,512	21.44	2,243	21.78	0.231

表 2-2 修習必修及選修課程—各年級

選別	修課年級	先修		未先修		P 值
		人次	平均學分	人次	平均學分	

必修	一年級	847	14.25	1,121	16.43	<0.001*
	二年級	466	24	760	19.32	<0.001*
	三年級	198	27.12	362	24.25	<0.001*
選修	一年級	848	27.26	1,121	25.94	<0.001*
	二年級	466	15.29	760	20.07	<0.001*
	三年級	198	11.01	362	12.51	0.077

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

參加先修之學生一年級修習較多選修課程，進一步分析通過先修課程學分數多寡，是否有不同修課行為。分成 5 組分析，從先修 1-2 學分(選修平均 26.59 學分)，到先修 9 學分以上(選修平均 29.04 學分)，發現通過先修課程學分數越多則選修課程亦較多(圖 2-1)。

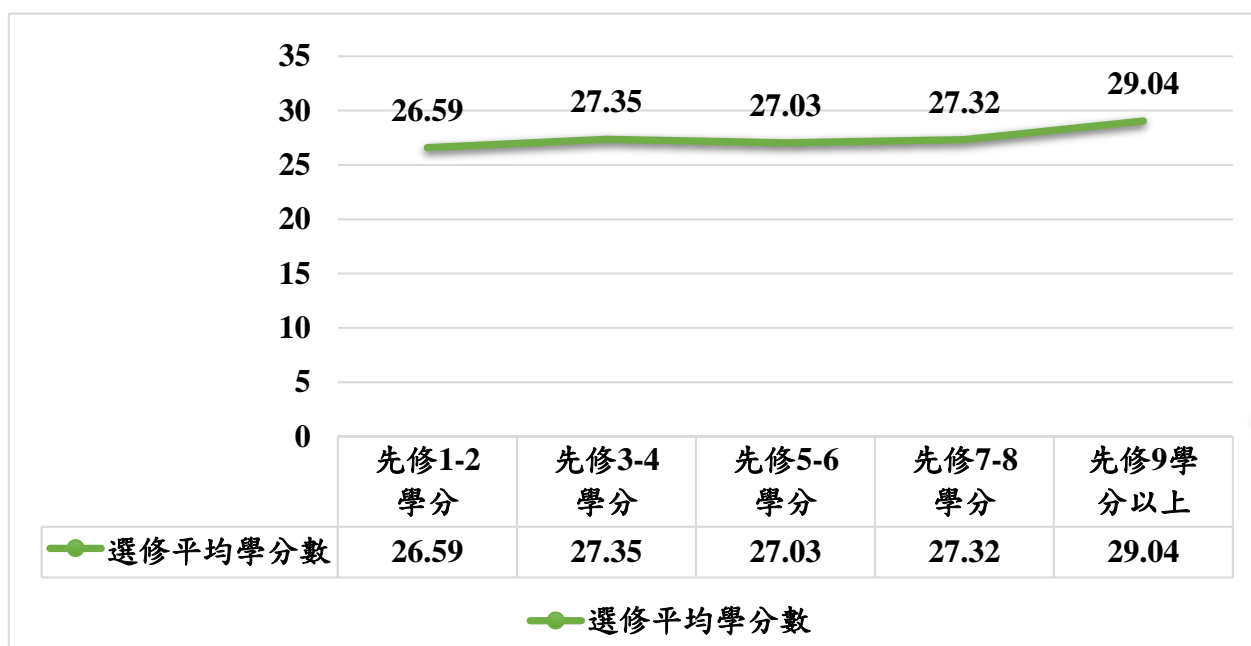


圖 2-1 一年級修習選修課程—通過先修之平均學分數

另細分本系、校際、院內他系、院外他系、通識及跨領域選修課程，先修者在本系(5.38 學分)、校際(3.33 學分)、通識(15.32 學分)及跨領域選修課程(3.08 學分)，平均高於未先修者學分(表 2-3)。

表 2-3 一年級修習各選修課程平均學分

開課單位	先修		未先修		P 值
	人次	平均學分	人次	平均學分	
本系選修	756	5.38	887	4.38	<0.001*
校際選修	15	3.33	20	2.5	0.199
院內他系選修	92	2.96	203	3.69	0.002*
院外他系選修	584	7.8	1,049	8.58	<0.001*
通識選修	848	15.32	1,120	13.03	<0.001*
跨領域選修	383	3.08	320	2.51	<0.001*
總計	2,678	37.87	3,599	34.69	-

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

再就 107~109 學年度同期一年級修習選修課程情形，先修者在本系、校際、通識及跨領域選修課程，同樣也高於未先修者，且逐年上升(表 2-4)。

表 2-4 一年級修習各選修課程平均學分—入學年度

開課單位	入學年度	先修		未先修		P 值
		人次	平均學分	人次	平均學分	
本系選修	107	171	4.92	305	4	<0.001*
	108	246	5.65	315	4.82	<0.001*
	109	339	5.41	267	4.28	<0.001*
校際選修	107	10	2.8	15	2.47	-
	108	3	4	3	2.67	-
	109	2	5	2	2.5	-
院內他系選修	107	20	3.25	108	3.81	0.319
	108	24	3.04	49	3.33	0.462
	109	48	2.8	46	3.83	<0.001*
院外他系選修	107	130	8.05	367	8.01	0.934
	108	175	7.82	369	8.63	0.038*
	109	279	7.67	313	9.18	<0.001*
通識選修	107	208	16.12	402	13.85	<0.001*
	108	270	15.82	391	13.04	<0.001*
	109	370	14.51	327	12.02	<0.001*
跨領域選修	107	51	2.94	86	2.44	0.079
	108	116	2.69	114	2.35	0.049*
	109	216	3.32	120	2.72	0.025*

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

2. 學生上修課程

上修大學部高年級及研究所課程，平均 29.8%的學生有上修課程情形，其中先修學生達 34.8%，高於整體及未先修者平均值(表 2-5)，而且隨通過先修學分數增加，上修課程比例亦增加(附錄表 1)。

表 2-5 上修課程

上修課程	總計		先修		未先修		P 值
	人數	百分比	人數	百分比	人次	百分比	
有上修 (大學部/研究所)	586 (506/80)	29.8% (25.7/4.1)	295 (238/57)	34.8% (28.1/6.7)	291 (268/23)	26% (23.9/2.1)	<0.001*
無上修	1,383	70.2%	553	65.2%	830	74.0%	
總計	1,969	100%	848	100%	1,121	100%	-

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

(三)、學生校內活動參與

學生參加社團、擔任社團幹部、在地國際化情形，平均 76.9%學生曾參與社團、40%擔任社團幹部、70.1%參與在地國際化，先修者有 79.8%曾參與過社團、41%擔任幹部、73.5%參與在地國際化，高於整體學生及未先修者平均(表 3-1、3-2)。而通過的先修課程越多，學生參與校內活動的比例越高(附錄表 2、3)。

表 3-1 參與社團及擔任社團幹部

參與情形	總計		先修		未先修		P 值
	人次	百分比	人次	百分比	人次	百分比	
參與社團	1,514	76.9%	677	79.8%	837	74.7%	0.023*
擔任社團幹部	787	40%	348	41%	439	39.2%	
無參與社團	455	23.1%	171	20.2%	284	25.3%	
總計	1,969	100%	848	100%	1,121	100%	-

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

表 3-2 參與在地國際化

參與情形	總計		先修		未先修		P 值
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	
參與在地國際化	1,380	70.1%	623	73.5%	757	67.5%	0.005*
無參與在地國際化	589	29.9%	225	26.5%	364	32.5%	
總計	1,969	100%	848	100%	1,121	100%	-

*表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準

另分析醫學系推動多元自主學習，大四生於五年級進入實習前，提前修畢講演課程後，得申請多元自主學習至國外進行短期研究或課程。分析參與此計畫的 107-109 入學生，有先修的學生逐年成長，整體已達 59%高於未先修者(表 3-3)。

表 3-3 醫學系學生申請多元自主學習

入學年	先修		未先修	
	人數	百分比	人數	百分比
107 年	1	17%	5	83%
108 年	7	64%	4	36%
109 年	9	75%	3	25%
總計	17	59%	12	41%

(四)、修讀微學程

分析學生修讀專業特色、跨領域微學程及同時修讀兩者之情形，其中先修者專業特色(22.7%)及同時修讀兩類(49.5%)，高於未先修者。(表 4-1)。

表 4-1 修讀微學程情形

修讀微學程情形	先修		未先修	
	人數	百分比	人數	百分比
專業特色微學程(A)	192	22.7%	239	21.3%

跨領域微學程(B)	163	19.2%	326	29.1%
專業及跨領域微學程(A+B)	420	49.5%	486	43.4%
無微學程	73	8.6%	70	6.2%
總計	848	100%	1,121	100%

(五)、線性迴歸模型及邏輯斯迴歸模型

本研究分別以線性迴歸及邏輯斯迴歸模型，分析先修者及未先修者在修讀課程、跨領域學習、社團參與、上修課程及在地國際化參與之間的關係。

1. 線性迴歸模型

分析學生在一年級修讀必修及選修課程之關係。結果顯示，相較於未先修者，先修學生的一年級修習平均學分，必修下降(-2.705 學分)、選修上升(+1.573 學分)，以六年制學生學分變化最多(表 5-1)。

表 5-1 線性迴歸模型分析

年制	一年級必修平均學分數		一年級選修平均學分數	
	迴歸係數	P 值	迴歸係數	P 值
不分年制	-2.705	<0.001*	1.573	<0.001*
四年制	-1.961	<0.001*	0.925	0.001*
六年制	-4.252	<0.001*	2.973	<0.001*

備註：

1. 本表是與未先修者相比。
2. *表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準。
3. 不分年制包含四年制與六年制。

2. 邏輯斯迴歸分析

分析學生在跨領域學習、社團參與、上修課程及在地國際化之間的關係。相較於未先修者，先修者在一年級修讀跨領域課程(1.535 倍)、社團參與(1.090 倍)、上修課程(1.261 倍)及在地國際化(1.256 倍)的機率皆較高，細分四年制及六年制，結果亦同(表 5-2)。

表 5-2 邏輯斯迴歸模型分析

項目	年制	校正後勝算比	P 值
一年級跨領域	不分年制	1.535	<0.001*
	四年制	1.587	0.001*
	六年制	1.421	0.077
社團參與	不分年制	1.090	0.528
	四年制	1.020	0.894
	六年制	1.345	0.380
上修課程	不分年制	1.261	0.064
	四年制	1.351	0.069
	六年制	1.166	0.450
在地國際化參與	不分年制	1.256	0.054
	四年制	1.080	0.584

備註：

1. 本表是與未先修者相比。
2. *表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準。
3. 不分年制包含四年制與六年制。

以入學年度比較，108-109 學年入學生在一年級修讀跨領域課程機率較 107 學年入學高，為 2.646 及 5.501 倍，109 學年入學生在地國際化機率較高，為 1.664 倍(表 5-3)。

表 5-3 邏輯斯迴歸模型分析—入學年度

入學年度	一年級跨領域		社團參與		上修課程		在地國際化參與	
	勝算比	P 值	勝算比	P 值	勝算比	P 值	勝算比	P 值
108	2.646	<0.001*	0.370	0.005*	0.290	<0.001*	0.771	0.248
109	5.501	<0.001*	0.135	<0.001*	0.235	<0.001*	1.664	0.045*

備註：

1. 本表是與 107 入學年度學生相比。
2. *表 P 值<0.05，各變相間之相關係數達顯著水準。

四、結論

- (一)、先修課程學生以醫學系、牙醫學系、藥學系學生修讀居多，其他學系學生佔比較少。
- (二)、學生修課行為上，有參與先修課程的學生，相較於沒有參與者，在一年級修習較多選修課程(平均學分數約為 1.32 學分)，尤以本系、校際、通識及跨領域選修課程較為顯著。且通過先修課程越多，修習選修課程亦多。有先修者上修課程的比例亦高於未先修者。
- (三)、參與校內活動，有先修者參與社團、在地國際化、上修課程的表現皆高於未先修者，且通過先修課程越多，參與度比例越高。在醫學系自主學習計劃中，有參與先修課程學生佔比逐年成長。
- (四)、修讀專業特色及跨領域微學程，先修者在專業特色微學程及同時修讀兩者之比例，高於未先修者 1.4%及 6.1%。
- (五)、依線性迴歸模型分析結果，先修學生相較於未先修者，一年級的必修學分數平均下降，而選修上升。依邏輯斯迴歸模型分析結果，先修學生，在一年級修讀跨領域課程、社團參與、上修課程及在地國際化的機率相對高於未先修者。

五、政策運用

依據本研究結果，提出以下建議：

- (一)、持續辦理暑期新生先修課程，並鼓勵醫、牙、藥學系以外學生踴躍修讀，於入學後發展輔系雙主修、微學程、跨領域學習及參與校內活動。
- (二)、鼓勵各單位於暑期開設不同類型課程，新生可有多樣化課程選擇，不局限於專業必選修課程。
- (三)、針對已完成先修課程學生，學系鼓勵並輔導學生利用多餘時間進行多元修業、跨領域學習及參與校內活動，豐富學生在學期間多樣化發展。