

三、彈性學習時間規劃表

說明：

1. 技術型高級中等學校每週 0-2 節，六學期每週單位合計需6-12節。
2. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
3. 開設類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時其課程名稱應為：0000(彈性)
4. **開設類型為「自主學習」，由第陸章中各科所設定之彈性學習時間之各學期節數時新增，無法由此處修正。**
5. 實施對象請填入群科別等。
6. 本表以校為單位，1校1表。

科別	授課節數						備 註
	第一學年		第二學年		第三學年		
每週彈性學習時間(節數)	一	二	一	二	一	二	
食品科	0	0	1	1	2	2	
烘焙科	0	0	1	1	2	2	
航海科	0	0	1	1	2	2	
資訊科	0	0	1	1	2	2	
漁業科	0	0	1	1	2	2	
輪機科	0	0	1	1	2	2	
水產養殖科	0	0	1	1	2	2	
航運管理科	0	0	1	1	2	2	
觀光事業科	0	0	1	1	2	2	

開設年 段	開設名稱	每週 節數	開設 週數	實施對象	開設類型				師資 規劃	備註
					自主 學習	選 手 培 訓	充實 (增 廣) 性 教 學	補 強 性 教 學		
第一學期	自主學習	0	0	全校各科	V				內聘	
	遊艇事業初探	1	6	航海科			V		內聘	
	一起來做動畫	1	6	全校各科			V		內聘	
	從漫畫卡通看日本社會	1	6	全校各科			V		內聘	
	iOcean海洋好好玩	1	6	全校各科			V		內聘	
	宴會西點與蛋糕裝飾藝術	1	6	烘焙科			V		外聘	
	觀賞水族技術新知	1	6	水產養殖科			V		內聘	
	綠色能源初探	1	6	輪機科			V		內聘	
	來一趟韓國之旅吧	1	6	全校各科			V		內聘	
	當機械遇上語文	1	6	輪機科			V		內聘	
	小論文撰寫面面觀	1	6	食品科			V		外聘	
	認識漁村文化	1	6	漁業科			V		外聘	
	自己的APP自己寫	1	6	資訊科			V		外聘	
	觀光行銷之食在有趣	1	6	觀光事業科			V		外聘	
	3D列印初探：我的造船夢	1	6	全校各科			V		內聘	
	和外國學生做朋友	1	6	全校各科				其他	內聘	
第二學年	自主學習	0	0	全校各科	V				內聘	
	遊艇事業初探	1	6	航海科			V		內聘	
	一起來做動畫	1	6	全校各科			V		內聘	
	從漫畫卡通看日本社會	1	6	全校各科			V		內聘	
	iOcean海洋好好玩	1	6	全校各科			V		內聘	
	宴會西點與蛋糕裝飾藝術	1	6	烘焙科			V		外聘	
	觀賞水族技術新知	1	6	水產養殖科			V		內聘	
	綠色能源初探	1	6	輪機科			V		內聘	
	來一趟韓國之旅吧	1	6	全校各科			V		內聘	
	當機械遇上語文	1	6	輪機科			V		內聘	
	小論文競賽	1	6	航運管理科			V		外聘	
	小論文撰寫面面觀	1	6	食品科			V		外聘	
	認識漁村文化	1	6	漁業科			V		外聘	
	自己的APP自己寫	1	6	資訊科			V		外聘	
	觀光行銷之食在有趣	1	6	觀光事業科			V		外聘	
	3D列印初探：我的造船夢	1	6	全校各科			V		內聘	
	和外國學生做朋友	1	6	全校各科				其他	內聘	
第三學年	自主學習	0	0	全校各科	V				內聘	
	選手培訓	0	0	全校各科		V			內聘	
	遊艇事業初探	2	9	航海科			V		內聘	
	基礎英語	2	9	全校各科				V	內聘	
	一起來做動畫	2	9	全校各科			V		內聘	
	海洋探索	2	9	全校各科			V		內聘	
	從漫畫卡通看日本社會	2	9	全校各科			V		內聘	
	iOcean海洋好好玩	2	9	全校各科			V		內聘	

第二學期	宴會西點與蛋糕裝飾藝術	2	9	烘焙科			V			內聘	
	觀賞水族技術新知	2	9	水產養殖科			V			內聘	
	如何當老闆	2	9	航運管理科 食品科 烘焙科 觀光事業科			V			內聘	
	如何當老闆	2	12	航運管理科 食品科 烘焙科 觀光事業科			V			內聘	
	綠色能源初探	2	9	輪機科			V			內聘	
	來一趟韓國之旅吧	2	9	全校各科			V			內聘	
	當機械遇上語文	2	9	輪機科			V			內聘	
	小論文競賽	2	9	航運管理科			V			內聘	
	海洋科學概論	2	9	全校各科			V			內聘	
	小論文撰寫面面觀	2	9	食品科			V			外聘	
	3D列印初探:我的造船夢	2	9	全校各科			V			內聘	
	文言文體閱讀理解	2	9	全校各科				V		內聘	
	認識漁村文化	2	9	漁業科			V			內聘	
	基礎數學	2	9	全校各科				V		內聘	
	自己的APP自己寫	2	9	資訊科			V			內聘	
	觀光行銷之食在有趣	2	9	觀光事業科			V			內聘	
	和外國學生做朋友	2	9	全校各科					其他	內聘	
	自主學習	0	0	全校各科	V					內聘	
	遊艇事業初探	2	9	航海科			V			內聘	
	基礎英語	2	9	全校各科				V		內聘	
	一起來做動畫	2	9	全校各科			V			內聘	
	海洋探索	2	9	全校各科			V			內聘	
	從漫畫卡通看日本社會	2	9	全校各科			V			內聘	
	iOcean海洋好好玩	2	9	全校各科			V			內聘	
	宴會西點與蛋糕裝飾藝術	2	9	烘焙科			V			內聘	
	觀賞水族技術新知	2	9	水產養殖科			V			內聘	
	如何當老闆	2	9	航運管理科 食品科 烘焙科 觀光事業科			V			內聘	
	如何當老闆	2	12	航運管理科 食品科 烘焙科 觀光事業科			V			內聘	
	綠色能源初探	2	9	輪機科			V			內聘	
	來一趟韓國之旅吧	2	9	全校各科			V			內聘	
	當機械遇上語文	2	9	輪機科			V			內聘	
	海洋科學概論	2	9	全校各科			V			內聘	
	小論文撰寫面面觀	2	9	食品科			V			外聘	
	3D列印初探:我的造船夢	2	9	全校各科			V			內聘	
	文言文體閱讀理解	2	9	全校各科				V		內聘	
	認識漁村文化	2	9	漁業科			V			內聘	
	基礎數學	2	9	全校各科				V		內聘	
	自己的APP自己寫	2	9	資訊科			V			內聘	
	觀光行銷之食在有趣	2	9	觀光事業科			V			內聘	
	和外國學生做朋友	2	9	全校各科					其他	內聘	

玖、學生選課規劃與輔導

一、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-1-1 原班級選修方式課程規劃表

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
1.	專業	食品概論	食品科	2	2	0	0	0	0
2.	專業	輪機英文	輪機科	0	0	0	0	0	2
3.	專業	餐旅概論	烘焙科	2	0	0	0	0	0
4.	專業	食品安全與衛生	烘焙科	0	0	2	0	0	0
5.	專業	航行當值	漁業科	0	0	2	0	0	0
6.	專業	觀光學	觀光事業科	0	0	0	0	3	3
7.	專業	保全職責	航海科	0	0	0	0	0	2
8.	專業	渦輪推進機組	輪機科	0	0	0	0	2	0
9.	專業	食品加工總論	食品科	3	3	0	0	0	0
10.	專業	船舶構造	航海科	0	0	2	0	0	0
11.	專業	航海氣象	航海科	0	0	2	1	0	0
12.	專業	輪機保養與維修	輪機科	0	0	0	0	0	2
13.	專業	漁產加工概要	漁業科	0	0	0	2	0	0
14.	專業	餐旅服務	烘焙科	0	0	0	0	2	2
15.	專業	感測器原理與應用	資訊科	0	0	0	0	3	3
16.	專業	飲料與調酒	烘焙科	0	2	0	0	0	0
17.	專業	領導統御與駕駛台資源管理	航海科	0	0	0	0	0	2
18.	專業	進階水產養殖學	水產養殖科	0	0	0	0	2	2
19.	專業	海上人命安全與防止船舶污染國際公約	航海科	0	0	0	0	0	2
20.	專業	食品安全衛生	食品科	0	0	2	0	0	0
21.	專業	海洋及氣象學概要	漁業科	0	0	0	0	2	2
22.	專業	國際避碰規則	漁業科	0	0	0	0	0	2
23.	專業	觀光日文	觀光事業科	2	2	2	2	2	2
24.	專業	應急程序與搜索救助	漁業科	0	0	2	0	0	0
25.	專業	海水污染防治	漁業科	1	1	0	0	0	0
26.	專業	避碰規則與航行當值	航海科	0	3	0	0	0	0
27.	專業	食物學	烘焙科	0	3	0	0	0	0
28.	專業	生物技術	食品科	0	0	0	0	0	2
29.	專業	超市生鮮水產品經營概要	漁業科	0	0	0	0	0	2
30.	專業	水產營養飼料概要	水產養殖科	0	0	0	0	2	2
31.	專業	電子儀表	資訊科	0	0	2	2	0	0
32.	專業	船舶穩度	航海科	0	0	2	0	0	0
33.	專業	經濟分析	航運管理科	0	0	0	0	3	3
34.	專業	輪機當值與安全作業	輪機科	0	2	0	0	0	0
35.	專業	食品營養	食品科	0	0	0	0	2	0
36.	專業	船舶結構與穩度	輪機科	0	0	0	0	0	2

序 號	科 目 屬 性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
37.	專業	水族疾病概要	水產養殖科	0	0	0	0	2	2
38.	專業	鍋爐學	輪機科	0	0	1	1	0	0
39.	專業	畜產加工	烘焙科	0	0	0	0	0	2
40.	專業	船舶管理與安全	漁業科	0	0	0	0	0	2
41.	專業	餐廳服務與顧客關係管理	觀光事業科	0	0	0	0	2	2
42.	專業	食品分析	烘焙科	0	0	0	0	1	1
43.	專業	餐飲管理	觀光事業科	0	0	0	0	2	2
44.	專業	水產品加工與運銷	漁業科	0	0	2	0	0	0
45.	實習	應急措施與搜救實務	航海科	2	0	0	0	0	0
46.	實習	漁業統計實務	漁業科	0	0	0	0	2	2
47.	實習	海運實務	航運管理科	0	0	2	2	0	0
48.	實習	吧檯實務	觀光事業科	0	0	3	3	0	0
49.	實習	食品檢驗分析實習	食品科	0	0	0	0	3	3
50.	實習	電子海圖顯示及資訊系統實務	航海科	0	0	0	0	0	2
51.	實習	在地觀光實務	觀光事業科	0	0	2	2	0	0
52.	實習	船藝與實習	漁業科	0	0	0	0	2	2
53.	實習	海上遇險與安全實務	航海科	0	0	0	0	0	2
54.	實習	船舶操縱實習	航海科	0	0	0	0	2	0
55.	實習	貨物作業實務	航海科	0	0	0	3	0	0
56.	實習	栽培漁業	水產養殖科	0	0	0	0	0	3
57.	實習	運算思維實習	資訊科	0	0	0	0	0	3
58.	實習	水族景觀設計實習	水產養殖科	0	0	0	0	2	2
59.	實習	海洋遊憩	漁業科	0	0	0	0	2	0
60.	實習	水產生物技術概論	水產養殖科	0	0	2	0	0	0
61.	實習	基礎物聯網實習	資訊科	0	0	0	0	0	3
62.	實習	財務報表分析	航運管理科	0	0	0	0	2	2
63.	實習	商業軟體應用	航運管理科	0	0	2	2	0	0
64.	實習	計算機應用實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2
65.	實習	羅經學與操舵系統實務	航海科	2	0	0	0	0	0

表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

序 號	科目 屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
1.	專業	作業系統	資訊科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AA3選1
2.	專業	電腦網路	資訊科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AA3選1
3.	專業	資料結構	資訊科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AA3選1
4.	實習	基礎虛擬實境應用實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AB4選1
5.	實習	手機應用程式設計實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AB4選1
6.	實習	嵌入式系統實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AB4選1
7.	實習	網頁設計與製作實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AB4選1
8.	實習	電腦硬體裝修進階實習	資訊科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AC4選1
9.	實習	數位電子實習	資訊科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AC4選1
10.	實習	3D運動平台實習	資訊科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AC4選1

序 號	科目 屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
11.	實習	電腦軟體應用實習	資訊科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AC4選1
12.	專業	水產資源利用與管理	漁業科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD2選1
13.	專業	船舶通訊	漁業科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD2選1
14.	實習	魚類生理生態實習	漁業科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AE2選1
15.	實習	漁獲物處理實務	漁業科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AE2選1
16.	實習	漁具製作	漁業科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AF2選1
17.	實習	雷達測繪實務	漁業科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AF2選1
18.	專業	果蔬加工	食品科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AH2選1
19.	專業	定量分析	食品科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AH2選1
20.	專業	進階食品檢驗分析	食品科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AI2選1
21.	專業	進階食品加工	食品科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AI2選1
22.	實習	綜合加工實習	食品科	0	0	3	3	0	0	同科跨班	AJ2選1
23.	實習	分析化學實習	食品科	0	0	3	3	0	0	同科跨班	AJ2選1
24.	實習	海藻的栽培與應用實務	水產養殖科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AK2選1
25.	實習	養耕系統設計與農場經營實務	水產養殖科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AK1選1
26.	實習	水生植物的栽培與應用實務	水產養殖科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AK2選1
27.	實習	基礎電學實習	輪機科	2	2	0	0	0	0	同科單班	AL2選1
28.	實習	機械製圖實習	輪機科	2	2	0	0	0	0	同科單班	AL2選1
29.	實習	機械加工實習	輪機科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AM2選1
30.	實習	機電實習	輪機科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AM2選1
31.	專業	人命安全與防止汙染國際公約	輪機科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AP2選1
32.	專業	領導統御與機艙資源管理	輪機科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AP2選1
33.	專業	機件原理	輪機科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AQ2選1
34.	專業	電子學概論	輪機科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AQ2選1
35.	實習	電腦繪圖實習	輪機科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AS2選1
36.	實習	液氣壓原理及實習	輪機科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AS2選1
37.	實習	食用捏塑實習	烘焙科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AT2選1
38.	實習	食品包裝與設計實習	烘焙科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AT2選1
39.	實習	食品檢驗分析實習	烘焙科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AU4選1
40.	實習	分析化學實習	烘焙科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AU4選1
41.	實習	蛋糕裝飾實習	烘焙科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AU4選1
42.	實習	生物技術實習	烘焙科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AU4選1
43.	實習	運輸實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AV2選1
44.	實習	多媒體應用實務	航運管理科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AV2選1
45.	實習	簡報製作與設計	航運管理科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AV2選1
46.	實習	商業經營實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AV2選1
47.	專業	藝術與觀光	觀光事業科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AW2選1
48.	專業	國際禮儀	觀光事業科	0	0	0	0	2	2	同科單班	AW2選1
49.	實習	休閒活動實務	觀光事業科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AX2選1
50.	實習	時尚飲品調製	觀光事業科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AX2選1
51.	實習	投資理財實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AY3選1
52.	實習	數位影像設計實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AY3選1
53.	實習	航業經營實務	航運管理科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AY3選1
54.	專業	游泳及求生	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BA3選1
55.	專業	海巡勤務概論	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BA3選1
56.	專業	港埠概論	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BA3選1
57.	實習	菜市場水產生物認識	水產養殖科	0	0	2	2	0	0	同科單班	BB3選1
58.	實習	魚類生理學實務	水產養殖科	0	0	2	2	0	0	同科單班	BB3選1
59.	實習	養耕理論與操作實務	水產養殖科	0	0	2	2	0	0	同科單班	BB3選1
60.	專業	動力小船	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BC3選1
61.	專業	航運軟體應用	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BC3選1
62.	專業	海巡法規概論	航海科	0	0	0	0	2	0	同科單班	BC3選1
63.	實習	市售食品檢驗實習	食品科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	BD3選1
64.	實習	生物技術實習	食品科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	BD3選1
65.	實習	食物製備實作與衛生安全	食品科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	BD3選1

二、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)



(二) 日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	開學後前兩周	選課宣導	1. 利用開學第一次週會，進行宣導說明。 2. 第二周由各科課程諮詢教師，向學生宣導選課內容。
2	11月中旬(上學期)/4月中旬(下學期)	學生選課及教師提供諮詢輔導	1. 確認開課班級 2. 規劃1.2-1.5倍選修課程 3. 以電腦選課方式進行 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 個別選課諮詢輔導
3	8月30日(上學期)/2月11日(下學期)	正式上課	正式跑班上課
4	6月(上學期)/1月(下學期)	加、退選	得於上一學期開放第二次加退選，由學生自行加、退選。
5	每年6月	檢討	課發會進行選課檢討

三、選課輔導措施

(一) 國立基隆高級海事職業學校(以下簡稱本校)為落實教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」及教育部107年4月10日臺教授國部字第 1070024978B號令訂定發布之「高級中等學校課程諮詢教師設置要點」規定，訂定本校選課輔導措施。

(二) 本校選課輔導措施係為提供學生、家長與教師充足之課程資訊，與相關輔導、執行選課之流程規劃及後續學生學習成果、歷程登載內容，裨益協助學生適性修習選修課程。

(三) 本校為提供學生修習選修課程參考，除完備學校課程計畫、實施學生性向與興趣測驗、發展選課輔導相關資料，其實施方式如下：

1. 完備學生課程諮詢程序。
2. 規劃學生選課相關規範。
3. 登載學生學習歷程檔案。
4. 定期檢討選課輔導措施。

(四) 前點各項實施方式之執行內容如下：

1. 完備學生課程諮詢程序：

- (1) 組織本校課程諮詢教師遴選會：其相關規劃如附件「本校課程諮詢教師遴選會組織要點」。
- (2) 設置本校課程諮詢教師：依高級中等學校課程諮詢教師設置要點規定，優先由各群科或專門學程教師擔任課程諮詢教師，輔導並提供該群科學生課程諮詢，並提供其修習課程之諮詢意見。
- (3) 編輯本校選課輔導相關資料：本校選課輔導相關資料載明本校課程輔導諮詢流程、選課及加退選作業方式與流程，學生學習歷程檔案作業規定，以及生涯規劃相關資料與未來進路發展資訊。
- (4) 辦理課程說明會：向學生、家長與教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
- (5) 選課相關輔導措施：由專任輔導教師負責結合生涯規劃課程、活動或講座，協助學生自我探索，瞭解自我興趣及性向，俾利協助學生妥善規劃未來之生涯發展，並與導師共同合作，針對對於生涯發展與規劃尚有疑惑困擾之學生，透過相關性向及興趣測驗分析，協助其釐清，裨益課程諮詢教師實施學生後續選課之諮詢輔導。
- (6) 協助學生適性選課：由課程諮詢教師於學生每學期選課前，參考學生學習歷程檔案，實施團體或個別之課程諮詢，協助學生適性選課。
2. 規劃學生選課相關規範：
- (1) 訂定本校學生選課及加退選作業時程。
- (2) 辦理本校選課時程說明：向學生與教師說明本校次一學期之課程內涵、課程地圖、選課實施方式、加退選課程實施方式及各項作業期程。
3. 登載學生學習歷程檔案：
- (1) 組織本校建置學生學習歷程檔案資料工作小組，並訂定本校學生學習歷程檔案建置作業相關原則，其相關規劃如附件「本校學生學習歷程檔案建置作業補充規定」。
- (2) 辦理學生學習歷程檔案之登錄、作業及使用說明：
- A. 學生訓練：每學期於生涯輔導課程或彈性學習、團體活動時間，辦理一次選課輔導與檔案建置、登錄等相關訓練。
- B. 教師研習：每學期至少辦理一次課程諮詢與檔案建置相關之專業研習。
- C. 家長說明：每學期得結合學校親職活動，辦理一次檔案建置與使用之說明。
4. 落實學生學習歷程檔案各項登載作業，由各項資料負責人員（含學生）於規定期限內，完成相關登載與檢核作業。
- (五) 定期檢討選課輔導措施：
- 檢視學生課程諮詢程序、學生選課相關規範與學生學習歷程檔案實施成效並修正。



拾、學校課程評鑑

109學年度學校課程評鑑計畫

109學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

國立臺灣高級中學課程標準課程評鑑計畫

1996年12月 第11卷 第6期 总第66期

— 電 話 —

- (一) 北京市中级人民法院 2016 年 11 月 28 日查封国联矿业 100% 股权冻结令^①；
——因国联矿业在借款担保范围内；
- (二) 北京市中级人民法院 2016 年 1 月 22 日查封国联矿业 100% 股权^②；国联矿业之“高中等教育建筑设计院”和“矿业”系关联方；
- (三) 北京市中级人民法院 2016 年 1 月 30 日查封国联矿业 100% 股权^③；国联矿业之“高中等教育建筑设计院”和“矿业”系关联方。

二、目的

- (一) 教學方式與效果：透過多元學習活動，教學實踐與學生學習密切結合，以課程目標與教學活動為核心組織此處，並作為學習過程的重要學習目標與學習環境，以此為基礎。
- (二) 知識與技能學習目標：學習活動以多元知識之整合與學習為核心，透過教學活動的整合與學習，教學與學生學習過程的學習目標與學習環境，以此為基礎。

三、華商銀行附屬信託部

- (一) 根據社會調查委員會、臺灣新聞社評論編輯部與實地工作、臺灣新聞社評論編輯部、謝安和、謝安輝與謝安仁之協助上與各界建立聯繫，各級通訊社訂定採訪員與記者採訪辦法。
- (二) 根據各社評論小組意見：
1. 由社長與編輯部召集會議或函，轉每月及 15 日由本國社寄評論小組材料。
 2. 根據各社通訊社編輯部與評論社訂定計畫書，包括社內通訊社與評論部所訂之編輯之通訊社評論社訂定計畫書，各社評論部所訂之評論社評論社訂定計畫書，並訂定評論社評論社訂定計畫書。
- (三) 各社主任、學務科與評審會：各級通訊社評論部、學務科與評審會訂定計畫書，訂定評論社評論部與評論社訂定計畫書，訂定評論社評論部與評論社訂定計畫書，訂定評論社評論部與評論社訂定計畫書。

1

- ② 例如，李俊生指出：美国真正的精英阶层是精英，美国社会精英阶层的出现，比先于世界其他国家。美国中产阶级学生数量比之精英阶层的学生为 2:1，进行数学多考，对数学成绩在 90 分以上者给予豁免，这是美国精英阶层的做法。

為使讀者能迅速認識工具、資料與現象條件，本書分為四章之序述、制度、說書與研究材料表，以導引可為讀者參考與理解材料之特徵之知識，較事先介紹說明於首。

特：張建勳、張國華

- 二、教學實施：依照新訂課程設計與執行，課程調整原由為：學分計畫、課程名稱與學分調整等教學策略與資源運用與評量。

[illegible]

3

(五) 華商在天津的經營與發展



1

四、藥物與化學療法並重

- (一) 迅速组织指挥之任务, 要求有快速反应力量。
- (二) 掌握科学指挥原则, 以军事指挥原则为指挥类型参考依据。
- (三) 掌握科学指挥原则, 指挥科学指挥原则, 做到科学指挥原则。
- (四) 科学指挥原则, 做到科学指挥原则, 做到科学指挥原则。
- (五) 科学指挥原则, 做到科学指挥原则, 做到科学指挥原则。
- (六) 科学指挥原则, 做到科学指挥原则, 做到科学指挥原则。

* 一律以當地郵政管理局掛號電話為通訊地址，請勿直接寄信，俾止耽擱。

100

附件、教學大綱

附件一：部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型、實作型課程規劃

附件二：校訂科目教學大綱

(一) 一般科目

表 11-2-1-1 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國學總論			
	英文名稱	Chinese Knowledge			
師資來源	校內單科				
科目屬性	必修 一般科目				
	領域： 非跨領域				
科目來源	學校自行規劃				
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識				
學生圖像	品格觀、學習力、適應力				
適用科別	航運管理科	資訊科	食品科	烘焙科	
	2	2	2	2	
	第三學年 漁業科	第三學年 水產養殖科	第三學年 輪機科	第三學年 航海科	
	2	2	2	2	
	第三學年 觀光事業科	第三學年	第三學年	第三學年	
	2				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：國文				
教學目標 (教學重點)	1.提升學生國語文閱讀理解與寫作應用之能力。 2.培養學生對國學常識的認識與理解，藉由教學活動，增進學生對國學的 概念，進而加強學生對語文運用的敏銳度及精細度。 3.學期過程中，配合國文課文講解，進而加深對國學的體認與應用。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、國學的意義與重要性。		(1)說明國學的意義。 (2)國學的研究方法。 (3)目錄版本學的常識。 (4)工具書的簡介。		1	講義說明
二、國學源流引導 1.文字的構造與演變 (1)舉例 A.六書 B.文字書體辨識 (2)中國文字特質		(1)六書。 象形、指事、會意、形聲、轉注、假借 (2)文字的形成： (A) 獨體為文 (B) 合體為字 (3)書體的辨識 (A) 甲骨文 (B) 金文(鐘鼎文) (C) 籀文(大篆) (D) 小篆 (E) 楷書、隸書、行書、草書		6	範文先以國學發展作為主軸論述
2.經學概說 (1)經學的定義 (2)十三經概要		(4)經學內容 (5)十三經內容細目說明。		2	範文依照國文課文作為介紹的主軸
3.史學概要 (1)史學的定義 (2)史書的分類 (3)二十五史和 清史 (4)編年史vs國 別史		(6)史學 (A)史書體裁說明 編年體、紀傳體、國別史 紀事本末體 (B)二十五史的說明。 (C)中國四史的說明。 (D)補充說明---史書和歷史小說的分別，如：三國演義vs.三國志		4	範文依照國文課文作為介紹的主軸
4.子學概要 (1)子學的定義 (2)先秦諸子概要 (3)兩漢後諸子概 說		(7)子學 A.何謂子學 B.九流十家的介紹 C.諸子學術的淵源		8	範文依照國文課文、文教材作為介紹的主軸
5.文學概說 (1)文學的本質 (2)文學的分類 (3)文學的流變		(8)文學的概說 A.文學的發展 B. 漢賦、魏晉駢文、唐詩、宋詞、元曲、明清小說		8	範文依照國文課文作為介紹的主軸
三、補充 配合課本。		(1)文學類： 醉翁亭記、鉅姆潭西小丘記 岳陽樓記、墨池記、超然臺記、黃州快哉亭記、遊褒禪山記、黃州新建小竹樓記 (1) 經學類 詩經、燭之武退秦師、孟子、 論語、禮記禮運大同篇 (2) 史學類 台灣通史序、晏子列傳 (3) 子學類 莊子寓言選、韓非子寓言選 老子		7	以課本所附的元曲範文作為介紹主題

合 計	36
學習評量 (評量方式)	1. 評量應配合教學目標、教材內容及教學活動。 2. 評量應多樣化，如動態、靜態之評量，並能顧及學生程度、時間和需要。 3. 評量應涵蓋語文成分及應用能力(聽、說、讀、寫等)。 4. 試題應顧及國語文的認識與日常應用，避免冷僻艱深的題目。
教學資源	1. 教科書。 2. 教學手冊。 3. 各種相關文、史、哲等書籍。
教學注意事項	練習活動應包括聽、說、讀、寫等各項能力之個別及綜合練習。

表 11-2-1-2國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文聽講練習		
	英文名稱	English Listening and Speaking		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域：			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達 C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力			
適用科別	烘焙科	觀光事業科	食品科	水產養殖科
	6	6	6	6
	第一學年 第二學年 第三學年 漁業科	第一學年 第二學年 第三學年 輪機科	第一學年 第二學年 第三學年 航海科	第一學年 第二學年 第三學年 資訊科
	6	6	6	6
	第一學年 第二學年 第三學年 航運管理科	第一學年 第二學年 第三學年	第一學年 第二學年 第三學年	第一學年 第二學年 第三學年
	6			
	第一學年 第二學年 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 訓練學生之聽力、口語表達及簡易報告等。 2. 培養學生聽與說之興趣與能力。 3. 引導學生將所學之字彙、片語及文法，靈活應用於日常生活之溝通中。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
V1unit 1-8		School Life	9	
V1unit 5-8		Family Life	9	
V2unit 1-4		Shopping	9	
V2unit 5-8		Sightseeing and Traveling	9	
V3unit 1-4		Restaurant	9	
V3unit 5-8		Hotel	9	
V4unit 1-4		Telephone Conversations	9	
V4unit 5-8		Asking and Giving Directions	9	
V5unit 1-4		Leisure Activities	9	
V5unit 5-8		Bank and Post Office	9	
V6unit 1-4		Health Care	9	
V6unit 5-8		Workplace	9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1. 口試 2. 筆試3. 報告			
教學資源	選用教育部審定合格教科書或自編教材。			
教學注意事項	共六學分，課程內容與部定必修英文課程互補。			

表 11-2-1-3國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學總論			
	英文名稱	Introduction to Mathematics			
師資來源	校內單科				
科目屬性	必修 一般科目				
	領域：				
	非跨領域				
科目來源	學校自行規劃				
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解				
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：數學				
教學目標 (教學重點)	1. 複習高一、高二所學之數學課程。 2. 強化學生解題、計算能力，維持學生對數學的興趣。 3. 分析統測考題出題，比較不同題型，釐清觀念與加深學生印象。 4. 培養生活與技術應用之問題解決能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
平面坐標系 與函數圖形		平面座標系(數線、絕對值、距離公式、分點公式)、線型函數、二次函數(配方法)以及直線的斜率與方程式等計算演練		6	
三角函數		有向角及其度量、三角函數的定義與圖形及基本性質、正弦定理與餘弦定理的計算演練		6	
三角函數的應用		三角測量的計算與應用、複數平面及極式的計算技巧及應用		6	
平面向量		向量的意義、向量的加減與實數積、向量的內積與夾角等計算		2	
空間向量		空間坐標系與空間向量的計算		4	
指數與對數 及其運算		指數與指數函數的計算、對數與對數函數的計算、常用對數及其應用技巧		8	
數列與級數		等差數列與等差級數的計算與討論、等比數列與等比級數的計算與討論		4	
式的運算		多項式及因式分解的技巧、除法原理與餘式定理的計算技巧		4	
方程式		一元一次方程式(不等式)、一元二次方程式與二元一次聯立方程組的計算演練		2	
一次聯立方程式 與矩陣		一次方程組與矩陣運算技巧		2	
不等式及其應用		二元一次不等式的計算技巧、線性規劃的應用		2	
排列組合		直線排列、重複排列、組合以及二項式定理的計算演練		6	
機率與統計		機率的運算、數學期望值的應用、統計資料整理與統計量分析		4	
二次曲線		圓、拋物線、橢圓以及雙曲線方程式的圖形與計算應用		6	
微分與積分		數列與函數的極限計算、多項式函數的微分與積分計算技巧及應用		10	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	學習評量多樣化，除紙筆測驗外，採用口頭問答、作業等方法。				
教學資源	選用坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	教學力求淺顯、扼要，減少艱深的定理、證明與繁瑣的計算過程，使學生易於閱讀及練習，進而引發學生對研究數學之興趣。				

表 11-2-1-4國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學總論		
	英文名稱	Introduction to Mathematics		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域： 非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	航運管理科	食品科	烘焙科	漁業科
	4	4	4	4
	第三學年 水產養殖科	第三學年 輪機科	第三學年 航海科	第三學年 觀光事業科
	4	4	4	4
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
建議先修科目	有，科目：數學			
教學目標 (教學重點)	1. 複習高一、高二所學之數學課程。 2. 強化學生解題、計算能力，維持學生對數學的興趣。 3. 分析統測考題出題，比較不同題型，釐清觀念與加深學生印象。 4. 培養生活與技術應用之問題解決能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
平面坐標系 與函數圖形的運用		平面座標系(數線、絕對值、距離公式、分點公式)、線型函數、二次函數(配方法)以及直線的斜率與方程式等計算演練	6	
三角函數的運用		有向角及其度量、三角函數的定義與圖形及基本性質、正弦定理與餘弦定理的計算演練	10	
三角函數的應用		三角測量的計算與應用	4	
平面向量的運用		向量的意義、向量的加減與實數積、向量的內積與夾角等計算	2	
指數與對數及其運算		指數與指數函數的計算、對數與對數函數的計算、常用對數及其應用技巧	8	
數列與級數		等差數列與等差級數的計算與討論、等比數列與等比級數的計算與討論	6	
式的運算		多項式及因式分解的技巧、除法原理與餘式定理的計算技巧	6	
方程式		一元一次方程式(不等式)、一元二次方程式與二元一次聯立方程組的計算演練	6	
不等式及其應用		二元一次不等式的計算技巧、線性規劃的應用	4	
排列組合		直線排列、重複排列、組合以及二項式定理的計算演練	8	
機率		機率的運算、數學期望值的應用	4	
統計		統計資料整理與統計量分析	4	
圓與直線		圓方程式的應用、圓與直線的關係運用	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	學習評量多樣化，除紙筆測驗外，採用口頭問答、作業等方法。			
教學資源	選用坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。			
教學注意事項	教學力求淺顯、扼要，減少艱深的定理、證明與繁瑣的計算過程，使學生易於閱讀及練習，進而引發學生對研究數學之興趣。			

(二) 專業科目

表 11-2-2-1 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海洋漁場概要			
	英文名稱	Outline of Fisheries Oceanography			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解海洋漁場的環境條件及其形成漁場之原理。 二、能熟悉漁場調查與預報之方法。 三、能了解全球漁業資源的狀況及我國作業漁場的概況。 四、能了解危害漁業資源的原因及維護海洋漁場的對策。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 緒論		第一節 海洋漁場學的定義 第二節 海洋漁場學的研究範疇		2	
第二章 海洋環境		第一節 海洋環境的劃分 第二節 海洋生物環境的特性 第三節 海洋漁場的環境條件		18	
第三章 漁場形成基本原理		第一節 漁場概述 第二節 湧昇漁場 第三節 潮流漁場 第四節 渦流漁場 第五節 大陸棚漁場 第六節 堆礁漁場		20	
第四章 漁場調查與漁海況 預報		第一節 漁場環境的調查 第二節 漁場探測的基本方法 第三節 漁海況預報概述 第四節 漁場價值的評估		8	
第五章 我國的重要漁場		第一節 魷延繩釣漁場 第二節 圍網漁場 第三節 魷釣漁場 第四節 棒受網漁場 第五節 沿近海重要漁場		10	
第六章 世界海洋漁場與漁業資源概況		第一節 世界海洋漁業發展現況 第二節 世界海洋重要漁場與漁業資源概況 第三節 世界主要經濟魚種的資源量及其漁場		8	
第七章 漁場環境的危害與保護對策		第一節 過漁危害與其對策 第二節 非法捕魚與其對策 第三節 公害危害與其對策		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 以紙筆測驗為主，專題報告為輔。 2. 專業概念以紙筆測驗為主。 3. 全球漁業資源概況及世界海洋漁場變遷等國際漁業資訊以報告為主。 4. 強調學以致用，融入生活學習				
教學資源	1. 參考圖書、雜誌和多媒體。 2. 掛圖及網路資源。 3. 參觀水產試驗所或相關學術單位瞭解我國應用衛星探測漁場的研究。 4. 指導學生透過網路到國際糧農組織官網，瞭解全球漁業資源及漁場概況。				
教學注意事項	1. 引用衛星遙測系統的研究成果逐步解析海洋漁場的環境條件及形成漁場的 機制，以增進學習效果。 2. 透因全球國際漁業組織所公布的調查報告，掌握最新的國際漁業相關資訊。 3. 透過專題探索或研究報告，強化學生學習海洋漁場的廣度與深度。				

表 11-2-2-2國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船用內燃機		
	英文名稱	Marine Internal Combustion Engine		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	其他；說明：STCW課程		
學生圖像	世界觀、適應力、冒險力			
適用科別	輪機科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：輪機			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船舶柴油機各部分之構造及運轉之基本原理 二、瞭解船舶柴油機之分類 三、瞭解船舶柴油機組成運作所需要之條件及因數 四、能瞭解船舶柴油機之各個系統並予以整合運作 五、針對船舶柴油機運轉之各種性能參數能判斷其運轉狀況 六、針對船舶柴油機運轉之各種故障能予以排除 七、掌握船舶柴油機的備?、啟動和機動操縱，船舶柴油機運行管理中檢查項目和方法及調整措施，船舶柴油機的停?和完?作業。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
船舶柴油機構造-低速(二行程)柴油機構造		低速(二行程)柴油機構造	10	
船舶柴油機構造-中高速(四行程)柴油機構造		中高速(四行程)柴油機構造	10	
船舶柴油機之基本原理		狄賽爾循環、雙燃料循環	2	
船舶柴油機各系統認識與分析1		船舶柴油機燃油的噴射與燃燒過程認識與分析	5	
船舶柴油機各系統認識與分析2		船舶柴油機換氣及增壓系統認識與分析	5	
船舶柴油機各系統認識與分析3		船舶柴油機潤滑及冷卻系統認識與分析	5	
船舶柴油機各系統認識與分析4		船舶柴油機起動、換向及操控系統認識與分析	5	
船舶柴油機軸系及螺槳		船舶推進與推進裝置	5	
船舶柴油機的運轉管理與應急處理1		船舶柴油機的備?、啟動和機動操縱	5	
船舶柴油機的運轉管理與應急處理2		船舶柴油機運轉中的管理（檢查項目、方法及調整措施）	10	
船舶柴油機的運轉管理與應急處理3		船舶柴油機的停?和完?作業	5	
船舶柴油機的運轉管理與應急處理4		船舶柴油機的應急處理	5	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。			
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。			
教學注意事項	一、教材編選（一）教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。（二）應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法（一）教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。（二）教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。			

表 11-2-2-3國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	地文航海學			
	英文名稱	Terrestrial Navigation			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	6				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案中之「操作級」有關地文航海之近岸航行利用岸標及助航設備定位之能力；且能使用各種航法，進行計算船位、航向、航程等。 二、認識航海學之基本名詞與定義。 三、了解地球之參考橢球體、球面座標等；並能計算地球之經、緯度差以及航向修正。 四、能讓學生認識海圖投影之種類，以及辨讀海圖。 五、認識各類助航設備、燈光之燈質、計算燈光見距、國內外航海?物及國際航標協會(IALA)之浮標系統。 六、能夠讓學生透過海圖作圖工具進行基礎推算與引航之定位；並且能以計算的方式計算航進定位。 七、能夠透過直解及反解計算各類航法。 八、讓學生認識潮汐與潮流之相關名詞，並且能預測潮汐與潮流。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、基本名詞與定義		1. 了解航海學之定義與主要分類 2. 認識航海學之基本名詞定義		1	
二、地球座標、方向與航向修正		1. 認識地球之球體及球面座標 2. 能夠計算緯度差及經度差 3. 了解地球座標之其他名詞定義 4. 能夠計算航向修正		9	Definitions-Earth 7(P.43) Datums 2(P.43)
三、海圖與海圖投影		1. 了解海圖之定義 2. 認識海圖投影之種類 3. 認識麥氏投影與麥氏海圖 4. 認識空白定位圖紙及其使用 5. 認識海圖比例尺 6. 了解海圖分類與來源 7. 能夠了解海圖標題及其他內容說明 8. 認識我國海圖圖號系統及美國海圖圖號系統		15	Charts 12 Distance 3 (P.43)
四、助航設備－航路標識與陸標		1. 認識助航設備之種類 2. 認識國際航標協會(IALA)之浮標系統 3. 能夠辨識燈光之燈質 4. 能夠計算燈光視距		14	Information from charts, lists of lights and other publications 12(44) IALA Maritime Buoyage System 2 (P.46)
五、引航與推算		1. 了解推算之相關名詞定義 2. 能夠熟悉使用推算航法應注意之事項及描繪實例 3. 了解並藉由海圖作業繪出近岸引航(Piloting)之各類地文定位(含航進定位計算法)		15	Position lines and positions 15(P.44)
六、航法		1. 認識航法的種類 2. 能夠透過直解及反解計算短距離之各類航法 3. 能夠透過直解及反解計算大圖航法 4. 能夠計算混合航法		34	Sailings
七、航海刊物		1. 認識國內外各航海書之出版單位及其內容		2	Information from charts, lists of lights and other publications 2(44)
八、潮汐與潮流		1. 了解潮汐(Tide)之成因及相關名詞 2. 認識海圖基準面 3. 能夠計算潮汐之預測 4. 認識潮流(Tidal Current)之型態 5. 能夠計算潮流之預測		18	Tides 18(P.46)
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(International Convention on Standard of Training; STCW)附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估，除此之外，教師可自訂評量標準，或鼓勵學生作自我評量，使學生從中獲得學習成就，同時可發覺問題與教師進行學習回饋；發現學習困難的學生，教師亦可擬訂補救教學之課程，使學生從成績進步中獲得激勵，繼續進步。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、教師可使用的評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 五、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 六、學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。				
教學資源	一、學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學宜充分利用聯合國國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 二、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合船舶科技發展，使課程內容除以聯合國國際海事組織(IMO)海事委員會之公告外，並儘量與實務及生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於海上職場，同時在實際生活中，能洞察實際生活與工作職場之各種問題，思謀解決之道，以增進學習效能。 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知				

能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、 教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。 4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。 6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。

表 11-2-2-4國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	烘焙概論			
	英文名稱	Introduction of Baking			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力				
適用科別	烘焙科				
	3				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	協助學生了解烘焙食品之相關知識，期以了解烘焙食品之歷史、營養及分類，烘焙器具、設備及原料的認識、製作及成本概念、產品之評鑑、衛生安全及經營與行銷等知識與技能。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
緒論		1-1. 烘焙食品定義 1-2. 烘焙食品起源 1-3. 烘焙食品之分類 1-4. 烘焙食品發展趨勢		4	
烘焙設備及器具		2-1. 烘焙設備 2-2. 烘焙器具 2-3. 使用與維護		6	
烘焙材料		3-1. 麵粉 3-2. 油脂 3-3. 糖 3-4. 蛋 3-5. 乳製品 3-6. 酵母及化學膨大劑 3-7. 乳化劑 3-8. 鹽 3-9. 巧克力與可可粉 3-10. 水果類、堅果類及其他 3-11. 烘焙常用酒類		26	
烘焙計算		4-1. 度量衡 4-2. 烘焙百分比及實際百分比 4-3. 配方計算		10	
蛋糕製作		5-1. 概論 5-2. 蛋糕分類 5-3. 蛋糕製作方法及流程 5-4. 蛋糕裝飾 5-5. 蛋糕評鑑		8	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與烘焙概論有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項					

表 11-2-2-5國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業分析			
	英文名稱	Business Analysis			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：商業概論、經濟學				
教學目標 (教學重點)	1. 透過書報閱讀讓同學吸取相關知識。 2. 培養學生分析經濟問題之興趣與能力。 3. 藉由多元的個案資料拓展思維與視野。 4. 透過個案討論訓練同學思考與表達能力。 5. 學習團隊合作、簡報、溝通等整合能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、商業環境分析		1. 競爭環境分析 2. SWOT策略實作分析		6	
二、市場分析		1. 消費者行為 2. 市場分析工具		10	
三、經濟數據		1. 經濟指標 2. 最新經濟數據分析		10	
四、產業經濟分析		1. 新興產業與傳統產業 2. 產業經濟新聞導讀 3. 分組報告		10	
五、貨幣政策分析		1. 各國貨幣介紹 2. 各國貨幣兌換計算 3. 貨幣政策新聞導讀		12	
六、網路金融		1. 網路金融公司 2. 政府在網路金融扮演的角色		12	
七、財政政策分析		1. 我國的財政政策 2. 財政政策新聞導讀		12	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 2. 評量方式注重實例性作業，培養實務能力。				
教學資源	1. 利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。 2. 加強實例的介紹，使教學活潑化。 3. 使用錄影帶或多媒體教學，讓學生瞭解不同業態實際作業情形，效果更佳。				
教學注意事項	一、教材編選多利用商業類新書刊、財經報章雜誌、經貿網、經濟部、主計總處最新資訊 二、教學方法 1. 講述法 2. 以研究主題為導向帶領學生思考並參與討論 3. 個案分析法，設計情境教學，將觀念與實務作一連結 4. 實作演練 5. 學生上台報告分享 三、配合時事、以個案新聞方式進行、以提升學生興趣。				

表 11-2-2-6國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品分析			
	英文名稱	Food Analysis			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力				
適用科別	食品科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	1.延續“食品化學與分析I、II”課程，強化學生食品化學學識。 2.加強學生食品化學相關學識，提升學生實務運用之能力。 3.幫助學生學習食品科技新知識。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
食品營養成分在食品中之功能		水分在食品中之功能 醣類在食品中之功能 蛋白質在食品中之功能 脂質在食品中之功能 維生素在食品中之功能 礦物質在食品中之功能		36	
各成分在加工過程之變化		醣類在加工過程中之變化 蛋白質在加工過程中之變化 脂質在加工過程中之變化 維生素及礦物質在加工過程中之變化		18	
各成分於儲藏其間變化		蛋白質腐敗 脂質變質 食品的變色		9	
各成分變化對食品之影響		植物性食品成分變化對食品之影響 動物性食品成分變化對食品之影響		9	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 出席情形 2. 隨堂抽問檢視學生學習狀況 3. 上課筆記及定期筆試評量學生學習狀況				
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	1.教學方法：配合講義及投影片於課堂講解。 2.教學評量：期中考、期末考、平時成績(含作業、小考)及報告。 3.教學相關配合措施：配合教學可安排資料蒐集及報告製作。				

表 11-2-2-7國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水產養殖學		
	英文名稱	Aquaculture		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	水產養殖科			
	8			
	第一學年 第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、熟練水產種苗餌料生物的培養方法。 二、熟悉淡水養殖的種類及其養殖方法。 三、瞭解水產養殖業的一般概念和原理。 四、熟悉與應用鹹水養殖的種類及其養殖方法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、總論-1		世界及我國水產養殖業之概況	6	
一、總論-2		肥料之使用	6	
一、總論-3		餌料與給餌	6	
一、總論-4		機械化集約養殖管理	12	
二、淡水池塘養殖-1		淡水魚池混合養殖之技術與管理	6	
二、淡水池塘養殖-2		淡水魚池之單養介紹	36	
三、鹹水魚塭養殖-1		鹹水魚塭之混養養殖之技術與管理	12	
三、鹹水魚塭養殖-2		鹹水魚池之單養介紹	60	
合 計			144	
學習評量 (評量方式)	一、 隨堂講解，配合幻燈片、影片及輔助教材，以口頭問答及討論實施形成 性評量。 二、以臨時測驗及考試實施中期及總結性評量。			
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、參考書與水產相關雜誌。			
教學注意事項	一、分2個學年，每學期2學分。 二、本科目為專業科目。 三、除教科書外，應善用影帶及配合實習課程加強教學。			

表 11-2-2-8國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	天文航海學			
	英文名稱	Celestial Navigation			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：地文航海學				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案中之「操作級」有關天文航海使用日、月、星辰等天體定位之能力。 二、使學生對航海天文學有初步認識。 三、讓學生能了解天球與天球座標系統之內涵(含天赤道及天水平座標系統)。 四、使學生能將全球概念之時間應用於航海學中，並可使用航海曆進行天文航海之相關應用。 五、使學生能操作船用六分儀觀測天體，並測量天體高度；進而透過計算的方式對天體高度進行修正。 六、使學生能夠透過操作六分儀觀測天體，進行測天完全解算。 七、使學生能夠透過操作六分儀觀測天體，並使用各種方式進行緯度與經度之觀測。 八、使學生能夠透過操作方位圈觀測天體，校對羅經差。 九、能夠使學生辨識天體，並整合測天全解，繪出天文位置線。 十、使學生能使用航海曆進行日出沒與月出沒及曙昏之計算。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、航海天文學簡介		1. 認識航海天文學之相關名詞及內涵 2. 認識太陽系、行星(內行星、外行星)及克卜勒定律 3. 認識地球自轉與公轉軌道等 4. 了解地球自轉產生之天體視運動		6	Solar system 4 (P.39)
二、天球與天球座標系統		1. 認識天球的概念 2. 了解天赤道座標系統之各名詞定義及其關係 3. 了解天水平座標系統之各名詞定義及其關係 4. 能夠整合天赤道座標系統及天水平座標系統，並建構天球座標系統		12	Celestial sphere and equinoctial system of coordinates 4 Daily motion and horizontal system of coordinates 6 (P.39-40)
三、時間與航海曆應用		1. 了解時間之定義與種類 2. 認識計時儀器 3. 能夠計算時間之換算 4. 了解並認識航海曆之內容 5. 能夠使用航海曆，並進行相關計算		18	Hour angle 4 (P.39) Time and equation of time 2 Nautical Almanac 6 (P.41)
四、六分儀構造、原理與觀測高度修正		1. 了解六分儀之構造與組成 2. 認識六分儀之光學原理，並能讀出觀測高度 3. 認識六分儀之誤差之形成及誤差來源 4. 能夠使用六分儀觀測天體 5. 能夠計算六分儀之天體高度修正算法		18	Sextant and altitude corrections 6 (P.40)
五、測天完全解算(使用H. O. 229表或249表)		1. 認識並能使用H. O. 229表或249表 2. 能夠搭配航海曆及H. O. 229表或249表，進行各類天體之測天完全解算(包括太陽、月球、行星及恆星)		14	Position fixing 20(12) (P.42)
六、緯度、經度觀測及校對羅經差		1. 能夠計算各類天體之中天時間 2. 能夠使用航海曆及229表進行中天求緯 3. 能夠使用航海曆等表求取經度		14	Latitude by meridian altitude 3 Pole Star observations 3 (P.41-42)
七、天體識別與天文定位		1. 能夠使用H. O. 2102-D型之尋星盤辨識星體 2. 認識航海曆之星圖 3. 能夠使用海圖作圖工具，將測天完全解算之結果，繪出天文位置線		14	Position fixing 20(8) (P.42)
八、日出沒與月出沒及曙昏		1. 認識曙昏及航海曆中之日出與日沒時間 2. 能夠使用航海曆計算日出、日沒及曙昏時間 3. 能夠使用航海曆計算月出、月沒時間 4. 計算太陽出沒方位		12	Amplitude 2 (P.41)
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(International Convention on Standard of Training; STCW)附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估，除此之外，教師可自訂評量標準，或鼓勵學生作自我評量，使學生從中獲得學習成就，同時可發覺問題與教師進行學習回饋；發現學習困難的學生，教師亦可擬訂補救教學之課程，使學生從成績進步中獲得激勵，繼續進步。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、教師可使用的評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 五、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 六、學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。				
教學資源	一、學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學宜充分利用聯合國國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 二、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合船舶科技發展，使課程內容除以聯合國國際海事組織(IMO)海事委員會之公告外，並儘量與實務及生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於海上職場，同時在實際生活中，能洞察實際生活與工作職場之各種問題，思謀解決之道，以增進學習效能。 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能				

建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

二、教學方法

1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。

2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。

3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。

4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。

5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。

6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。

7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。

表 11-2-2-9國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	農畜產加工			
	英文名稱	Agriculture and Animal Product Processing			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：食品加工總論，食品概論				
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解食品加工的重要性。(二)瞭解食品的保藏方法及加工原理。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 食品加工概論		1. 食品加工的重要性。 2. 食品加工的範圍。 3. 食品加工的現況與展望。 4. 食品認證制度。		1	
2. 食品的變質及保藏法		1. 食品的變質。 2. 食品的保藏原理。 3. 食品的保藏方法。 3.1 加熱殺菌。 3.2 鹽藏與糖漬。 3.3 冷藏與冷凍。 3.4 濃縮、脫水與乾燥。 3.5 其他。		5	
3. 穀類、豆類及薯類加工		1. 概論。 2. 米食加工。 3. 麵食加工。 4. 烘焙食品。 5. 豆類加工。 6. 薯類加工。 7. 澱粉製造與加工。 8. 其他。		6	
4. 果蔬加工		1. 概論。 2. 果蔬汁飲料。 3. 果實蔬菜罐頭。 4. 果醬加工。 5. 醃漬蔬果。 6. 乾燥蔬果。 7. 其他(如無菌包裝及殺菌軟袋等技術)		6	
5. 釀造食品		1. 概論。 2. 醬類製造。 3. 酒類製造。 4. 食醋製造。 5. 其他。		4	
6. 肉品加工		1. 概論。 2. 原料肉特性。 3. 肉製品加工技術及原理。 4. 肉製品加工各論。 5. 其他。		4	
7. 乳品及蛋品加工		1. 概論。 2. 原料乳特性及處理。 3. 乳製品加工技術及原理。 4. 乳製品加工各論。 5. 蛋的特性。 6. 蛋品加工技術及原理。 7. 其他。		3	
8. 水產加工		1. 概論。 2. 水產原料特性。 3. 水產加工技術及原理。 4. 水產加工各論。 5. 其他。		5	
9. 低溫貯藏食品		1. 低溫貯藏食品介紹。 2. 低溫貯藏食品之製造。 3. 低溫貯藏食品保存中之品質變化。 4. 解凍方法。 5. 其他。		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	要求學生瞭解食品加工相關知識外，並評量學生對食品加工的應用。 採用筆試，課堂問答及分組討論收集資料。				
教學資源	(一)教材編選 教材內容應酌情增補食品加工有關知識，加強課程深度。(二)教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。(三)教學評量 要求學生瞭解食品加工相關知識外，並評量學生對食品加工的應用。(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3.與食品加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。(五)其他教學相關事項 有關食品加工的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。				
教學注意事項	指導學生自己整理課程筆記，圖表，表格有利於學習。並採分組討論時電腦的使用與手機有限度地開放以利於廣泛收集資料。				

表 11-2-2-10 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生態學概要			
	英文名稱	Introduction to Ecology			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解生態學的意義及其學習目的。 二、能了解生物系統與環境系統間的交互作用。 三、能了解族群形成及群落結構的特質與生態體系能量流動與物質循環的機制。 四、能熟悉人類面臨的生態問題，並落實維護地球環境的對策。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 緒言		第一節 生態學意義與類別 第二節 學習生態學的目的與其研究方法		2	
第二章 生物與環境的關係		第一節 內、外在環境 第二節 環境對生物的限制 第三節 生物對環境的耐受性與適應		10	
第三章 族群形成與群落構造的特質		第一節 族群的定義、形成與特性 第二節 群落的通性、構造與特質		12	
第四章 生態體系的內涵		第一節 生態體系的基本特質 第二節 生態體系的能量流動與物質循環 第三節 生態體系的平衡特質與調節機制 第四節 生態體系的失衡徵兆		8	
第五章 環境保護與生態保育		第一節 生態失調問題 第二節 環境污染防治與自然資源的保育		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以紙筆測驗為主，環境保護議題報告為輔。 2. 專業概念以紙筆測驗為主。 3. 編撰以環境生態為主軸的教案，誘導學生瞭解生活週遭環境的問題，進而提出解決方案。				
教學資源	1. 參考圖書、雜誌和多媒體。 2. 掛圖及網路資源。 3. 參觀汗水處理廠或垃圾焚化廠，建立友善生活環境的行動方案。 4. 指導學生透過網路瞭解全球有關環境生態議題的保護策略。				
教學注意事項	1. 引述當前全球性環境生態的問題，以及人類未來面臨的生存危機；藉此引起學生的學習動機。 2. 透過全球有關地球環境組織所公布的調查報告，掌握國際生態相關問題的最新資訊。 3. 透過專題探索或研究報告，強化學生學習生態學的廣度與深度。				

表 11-2-2-11國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輔機			
	英文名稱	Auxiliary Machinery			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	8				
	第二學年 第三學年				
建議先修科目	有，科目：輪機				
教學目標 (教學重點)	一、 瞭解船用輔機之種類、功用及運轉基本原理 二、 瞭解船用各種輔機之性能及特性 三、 瞭解船用各種輔機運轉需求條件及操作事宜				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
熱流系統介紹		熱力學概論及流體力學概論		4	
船用泵-1		船用各式泵浦原理及分類		15	
船用泵-2		船用各式泵之維修保養		6	
船用空氣壓縮機-1		船用空氣壓縮機原理及系統		15	
船用空氣壓縮機-2		船用空氣壓縮機之維修保養		6	
淨油機-1		淨油機原理及油物料處理		10	
淨油機-2		淨油機之維修保養		6	
船舶冷凍系統		船舶冷凍及空調原理及系統		20	
熱交換器-1		熱交換器之構造及原理		10	
熱交換器-2		熱交換器之維修保養		6	
造水機-1		造水機及蒸發之原理及構造		10	
造水機-2		造水機之維修保養		6	
舵機		舵機之原理及系統介紹		10	
甲板機械		甲板機械之構造及原理		10	
船舶管路		船舶管路系統介紹		10	
合 計				144	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選（一）教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。（二）應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法（一）教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。（二）教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-12國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	餌料生物學			
	英文名稱	Life Food-Organism Biology			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生習得各種餌料生物之基本知識。 二、使學生瞭解培養餌料生物的方法。 三、能養成對餌料生物培育之興趣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、餌料生物學概要		1. 水產餌料生物之定義 2. 餌料生物的種類 3. 仔稚魚之攝食與消化機制 4. 人工微粒飼料		9	
二、植物性餌料生物之培養		植物性餌料生物介紹及系統培養		22	
三、水產餌料生物的應用		水產餌料生物與人類生活環境及養殖之關係		5	
四、動物性餌料生物之培養		動物性餌料生物介紹及系統培養		18	
五、餌料生物之營養價		1. 餌料生物的一般成分及營養組成 2. 餌料生物的滋養及未來展望		18	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答及討論實施形成性評量。 二、以臨時測驗及期中、期末考試實施中期及總結性評量。				
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、餌料實驗相關器材等。				
教學注意事項	一、為一學年，上下學期各2學分。 二、除教科書外，善用各種機具示範講解，以加強學習效果。				

表 11-2-2-13國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水質學概要			
	英文名稱	Introduction to Water Quality			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解各水域之水質關係。 二、能瞭解天然水域環境水質因子之重要性。 三、能瞭解養殖池環境水質因子之重要性。 四、能瞭解物理、化學因子對水中生物之影響。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、水之物理因子		1. 水溫 2. 密度與比重 3. 黏度、折射率、水流 4. 透明度與透視度 5. 水色 6. 濁度 7. 滲透壓 8. 溶度與氯度 9. 水中離子 10. 物質在水中之狀態 11. 各種物體與殘留物 12. 導電度 13. 硬度 14. 鹼度 15. 氫離子濃度與pH 16. 二氧化碳		28	
二、水之化學因子		1. 溶氧量 2. 氮的循環 3. 氨氣 4. 氨 5. 亞硝酸 6. 硝酸 7. 磷酸鹽 8. 矽酸鹽 9. 硫酸鹽 10. 硫化氫 11. 光合細菌 12. 殘留氯 13. BOD、COD 14. 農藥 15. 細菌 16. 鐵 17. 錳 18. 重金屬 19. 基礎生產力		44	
合 計			72		
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，配合幻燈片、影片及輔助教材，以口頭問答及討論實施形成性評量。 二、以臨時測驗及期中、期末考試實施中期及總結性評量。				
教學資源	一、教材編選：參考國內水產相關資訊內容及國內外教科書編寫之。 二、教學方法：應善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統與現場參觀等方式。 三、教學資源：製作教學媒體，如投影片、幻燈片、影片等，以利教學。 四、教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校的講授交流。				
教學注意事項	一、第二學年，每學期2學分。 二、本科目為專業科目。 三、除教科書外，應善用影帶及配合實習課程加強教學。				

表 11-2-2-14國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	熱機學		
	英文名稱	Heat Engine		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	其他；說明：STCW課程		
學生圖像	世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	輪機科			
	2			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解熱機基本概念 二、瞭解熱機之分類 三、認識內燃機之理論循環 四、認識鍋爐產汽之要素 五、認識蒸氣渦輪機與燃氣渦輪機之組成 六、認識冷凍空調之組成			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
熱機學概論		熱機學概論	2	
內燃機		內燃機	4	
蒸汽動力循環		蒸汽動力循環	6	
鍋爐		鍋爐	6	
蒸汽渦輪機		蒸汽渦輪機	6	
燃氣渦輪機及噴射引擎		燃氣渦輪機及噴射引擎	6	
冷凍與空調		冷凍與空調	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。			
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。			
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。			

表 11-2-2-15國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船用電學			
	英文名稱	Marine Electricity			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：基本電工與實習				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船舶電學之基本原理 二、掌握船舶電機的類型、結構、工作原理及特性 三、熟悉船舶常用控制電器的構造、電氣符號及功用 四、掌握船舶電力系統的組成、特點以及配電裝置的功能和工作原理 五、瞭解船舶高壓電力系統基本概念 六、掌握船舶照明系統的工作原理和維護保養作業				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
船舶電學基本原理-直流電理論及迴路介紹		直流電理論及迴路介紹		3	
船舶電學基本原理-交流電理論及迴路介紹		交流電理論及迴路介紹		4	
船舶電機-直流、交流電動機基本概念		直流、交流電動機基本概念		10	
船舶電機-直流、交流發電機基本概念		直流、交流發電機基本概念		10	
船舶電機-船舶電機起動之方法		船舶電機起動之方法		10	
船舶電力系統		船舶電力系統組成及控制電器介紹		15	
船舶高壓電力系統		高壓裝置介紹		5	
船舶照明系統		照明設備介紹		5	
船用蓄電池		船用蓄電池原理及維護		10	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-16國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品概論			
	英文名稱	Introduction to Food			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本科目標在於瞭解有關食品的基本知識及食品變敗的原因與保藏法。主要 內容包含食品的基本概念、食品變敗的原因與保藏法、各類原料之加工等。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
緒論		1. 食品的意義。 2. 食品的目的。 3. 食品的重要性。		2	
植物性食品		1. 米。 2. 麥類及雜糧。 3. 豆類。 4. 薯類。 5. 根莖類。 6. 葉菜類。 7. 瓜果類。 8. 水果類。 9. 乾果類。 10. 海藻類。 11. 蕈類。 12. 單細胞植物。		16	
動物性食品		1. 肉類。 2. 魚貝類。 3. 蛋類。 4. 乳類。		8	
油脂食品		1. 植物性油脂 2. 動物性油脂 3. 加工油脂		4	
調味料及嗜好品		1. 調味料 2. 酒類 3. 茶與咖啡 4. 清涼飲料 5. 糕點類 6. 香辛料		4	
特殊食品		1. 特殊食品之定義 2. 特殊食品之種類 3. 特殊食品之作用 4. 特殊食品之影響		2	
食品的保藏		1. 食品的腐敗 2. 加工及貯藏方法 3. 食品添加物的利用		2	
合 計				38	
學習評量 (評量方式)	要求學生瞭解食品概論的相關知識外，並評量學生之應用能力。				
教學資源	(1)教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。(2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與食品加工有關之機構、展覽會、演講會、網際網路等資源。				
教學注意事項	1.教材編選 (1)教材內容應酌情增補相關知識，加強課程深度。 2.教學方法 (1)教學採用講解、問答法、討論法等方法。(2)借用各種輔助教材，指導學生學習食品之各項常識，作為增廣教學，以加深學生對本科的知識及認知。 3.其他 將有關食品發展之技術新知等教材，引導入增廣教學領域中。				

表 11-2-2-17國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輪機英文			
	英文名稱	Marine Engineer' s English			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 瞭解有關輪機專業之英文詞彙 二、 能具備輪機專業英之表述能力 三、 瞭解有關輪機專業英文說明書表之閱讀或填寫				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
輪機專業單字-輪機各機件之英文名稱		輪機各機件之英文名稱		8	
輪機專業單字-執行輪機職責之英語知識		執行輪機職責之英語知識		2	
輪機專業單字-各機件配備等英文專業名詞與專業說明書		各機件配備等英文專業名詞與專業說明書		10	
輪機專業用語		輪機日常事務之英文描述		6	
輪機報告書寫-輪機日誌之填寫格		輪機日誌之填寫格		2	
輪機報告書寫-油水申請、輪機檢驗及其他輪機表		油水申請、輪機檢驗及其他輪機表		2	
輪機報告書寫-輪機維修檢查、事故處理等之報告填寫		輪機維修檢查、事故處理等之報告填寫		4	
輪機新知閱讀		常用之輪機刊物閱讀		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-18國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	作業系統			
	英文名稱	Operating System Concepts			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、介紹作業系統的基本觀念與相關演算法 二、為使學生了解現行作業系統的運行方式， 三、介紹的觀念與演算法大多與現行市面販售的作業系統相關 四、強調熱門的微軟視窗作業系統與Unix/Linux 運作方式。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、建立入門觀念		1 認識電腦系統 2 作業系統面面觀		6	上學期
二、處理元的管理		1 認識處理元 2 排程 (Scheduling) 3 同步 (Synchronization) 4 死結 (Deadlock) 5 進階的同步觀念與實務		10	上學期
三、記憶體管理		1 記憶體管理的概念 2 虛擬記憶體 (virtual memory)		8	上學期
四、儲存裝置的管理		1 檔案系統 (file system) 2 儲存裝置與其管理 3 輸出入系統		12	上學期
五、分散式系統		1 分散式作業系統 2 分散式檔案系統 3 分散式系統的理論與實務		12	下學期
六、系統的保護與安全管理		1 系統的保護 2 系統的安全管理		12	下學期
七、特定系統介紹		1 特定系統的介紹 2 作業系統的實例與研究方向		12	下學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(一)配合期中考、期末考實施測驗。(二)隨堂測驗、習題作業考				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教材編選 可選用合適之教科書或自編教材。 二、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 三、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 四、教學資源 為使學生能充分了解作業系統的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 五、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

表 11-2-2-19國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	航行當值		
	英文名稱	Navigational Watch		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	漁業科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	使學生能瞭解1. 航行當值的觀測原則；2. 有效率的甲板當值；3. 船舶氣象導航；4. 船舶航路的一般原則；5. 船舶的應急措施；6. 海上人命救助…等相關知識。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
第一章.航行當值應遵守之基本原則		第1節 航行當值安排原則、編組與適勤性 第2節 航行當值應遵守之基本原則	4	
第二章.港內當值		第1節 基本原則 第2節 交接班級應注意執行事項	4	
第三章.駕駛台團隊工作之程序		第1節 駕駛台當值航行員應承擔之責任及要求 第2節 駕駛台交、接班之有關要求 3. 駕駛台瞭望之有關要求 4. 船舶操縱、航行及避碰行動之有關要求	4	
第四章.船舶氣象導航		第1節 氣候航路與氣象導航 第2節 氣象導航的方法 3. 氣象導航的流程 4. 採用船舶氣象導航之注意事項	4	
第五章.船舶航路之一般規定		第1節 船舶航路及其目的 第2節 航路組成與航道分隔法 3. 船舶航路之使用	4	
第六章.船舶應急措施		第1節 前言 第2節 應付緊急情況之應急計劃	4	
第七章.船舶擱淺或碰撞後應採取之措施		第1節 擱淺及擱淺後所採取之行動 第2節 發生碰撞後所採取之行動 3. 損害管制與起火、爆炸後之救援行動 4. 棄船之程序 5. 拖曳與被拖曳之配置	4	
第八章.海上人命救助、遇險船舶救援與港內緊急事故		第1節 人員落水處理程序 第2節 港內緊急事故所採取之行動	4	
第九章.海上遇險信號之回應		第1節 海空搜索與救助	4	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%			
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization: IMO)所提供之典範課程 (Model Course)及其他教學資源。 2. 教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結 合提高學習興趣和效果。			
教學注意事項	以理論為基礎，並配合實務操作。			

表 11-2-20 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶構造			
	英文名稱	Ship structure			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程 7.03「負責航行當值航行員」中「船舶構造」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「船舶操作與船上人員管理概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船舶結構基本概念。		1. 術語。 2. 載重線。 3. 應力與截面模數。 4. 船圖。		10	
二、構造圖說。		1. 龍骨。 2. 殼板。 3. 梁與肋板。 4. 艙部構造。 5. 艙部構造。 6. 水密艙壁。 7. 艙蓋與吊桿。 8. 機艙配置。		12	
三、各式商船舶體構造。		1. 貨櫃船 2. 散裝船 3. 礦砂船與混載船 4. 液貨船		14	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。二、郭福村等「船舶穩定度」建工書局。三、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。四、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、利用投影片、船舶圖片、甲板機具保養之影片等。二、參觀實務作業，激發學生學習的興趣。三、船舶模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。				

表 11-2-2-21 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	飲料與調酒			
	英文名稱	Beverage and Cocktail Preparation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解飲料的定義 2. 認識飲料的分類標準和種類 3. 認識軟性飲料(soft drinks) 4. 認識飲料店的經營與經營				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
緒論		1-1. 飲料的定義 1-2. 飲料店的分類與經營		8	
無酒精飲料(茶)		2-1. 茶的分類及特性 2-2. 茶的沖泡方式 2-3. 調味茶的變化及調製 2-4. 養生茶的認識及調製		20	
無酒精飲料(咖啡)		3-1. 咖啡的種類與特性 3-2. 咖啡的沖煮法 3-3. 特調熱咖啡的製作 3-4. 特調冰咖啡的製作 3-5. 咖啡的飲用		20	
無酒精飲料(其他)		4-1. 現成包裝飲料的認識 4-2. 果汁飲料的調製 4-3. 冰沙的調製		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與飲料與調酒有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項					

表 11-2-22國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	進階水產養殖學		
	英文名稱	Advanced Aquaculture		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：水產養殖學			
教學目標 (教學重點)	一、熟悉魚、貝、介類繁殖技術及淺水養殖之方法 二、熟悉藻類及箱網之養殖與管理方法 三、瞭解水族館之飼育及管理			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、淺海一、魚介類之繁殖 技術養殖		魚介類繁殖技術與餌料生物之培養	36	
二、淺海養殖		貝、介類之淺海養殖	9	
三、藻類及箱網之養殖		藻類養殖技術介紹及箱網養殖管理	9	
四、農漁牧總和經營		綜合經營之放養與管理	9	
五、水族館之飼育與管理		1. 水族館設施、配置及觀賞生物之放養 2. 觀賞魚類疾病之防治	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，配合幻燈片、影片及輔助教材，以口頭問答及討論實施形成性評量。 二、以臨時測驗及期中、期末考試實施中期及總結性評量。			
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、參考書與水產相關雜誌。			
教學注意事項	一、第三學年，每學期2學分。 二、本科目為專業科目。 三、除教科書外，應善用影帶及配合實習課程加強教學。			

表 11-2-2-23國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	觀光日文		
	英文名稱	Tourism Japanese		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	觀光事業科			
	12			
	第一學年 第二學年 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 具備日文平假名的基礎發音與字體書寫能力 2. 熟悉日常生活中的招呼用語與簡單對話。 3. 培養對日語的興趣並激發學習動機。 4. 了解日本的地理，歷史，風土人情等增加國際觀			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 日文平假名的基礎發音與字體書寫。		(一) 日文平假名的基礎發音與字體書寫。 1. 說明課程目標、進度與評量方式。 2. 日語基本概念的介紹 平假名清音的發音與筆劃練習1 平假名清音的發音與筆劃練習2 平假名清音的發音與筆劃練習3 平假名濁音、半濁音的發音與筆劃練習1 平假名濁音、半濁音的發音與筆劃練習2 片假名清音的發音與筆劃練習1 片假名清音的發音與筆劃練習2 片假名清音的發音與筆劃練習3 片假名濁音、半濁音的發音與筆劃練習1 片假名濁音、半濁音的發音與筆劃練習2 重音的練習	24	
(二) 初????		(二) 初???? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(三) ???書??		(三) ???書?? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(四) ???????		(四) ??????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(五) 休??何曜日??		(五) 休??何曜日?? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(六) 私?京都?行???		(六) 私?京都?行??? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(七) ???休?????		(七) ???休????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(八) 私?日本語?手紙?書???		(八) 私?日本語?手紙?書??? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(九) ?????花??		(九) ?????花?? 生詞和句型的介紹	12	

	會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗		
(十)??—???料理?上手??	(十)??—???料理?上手?? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十一)????電話?????	(十一)????電話????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十二)????5?????	(十二)????5????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十三)昨日?寒?????	(十三)昨日?寒????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十四) 東京?京都??大????	(十四) 東京?京都??大???? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十五)私?車?欲????	(十五)私?車?欲???? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十六) 今雨?降?????	(十六) 今雨?降????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
(十七)迎??行??????	(十七)迎??行?????? 生詞和句型的介紹 會話練習 句型代換練習 文法練習 例句代換練習 複習和測驗	12	
合 計		216	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 2. 評量內容包含語法理解及應用。 3. 評量方式注重造句表達之完整性。		
教學資源	1. 利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2. 利用相關文法書做為補充教材，加強學生句型之理解及應用能力。		
教學注意事項	一、教材編選 1. 內容之選擇與次序之安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 文法分析重點明確不繁雜，例句多樣化且能引起學生興趣。 3. 難易度應適合學生，避免艱澀內容而降低學生學習意願。 二、教學方法 1. 講演法、口頭問答法、練習法。 2. 基礎文法及句型結構之分析。 3. 反覆做單字代換之練習，以熟悉句型正確用法。 4. 利用基本句型做造句練習，培養學生句型之運用能力。		

表 11-2-24國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品安全與衛生		
	英文名稱	Food Sanitation and Safety		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力			
適用科別	烘焙科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解食品安全與衛生之重要性。 2. 瞭解食物中毒的定義、種類、症狀及預防方法。 3. 瞭解經口傳染病的傳播途徑、種類、症狀及預防方法。 4. 瞭解食品添加物的意義、分類、應用、使用範圍及用量標準訂定原則。 5. 瞭解衛生管理的範圍。 6. 瞭解食品衛生安全之有關法令。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
C1		概論	2	
C2		基礎微生物的認識	4	
C3		食物中毒	6	
C4		食物貯存之重要性及方法	6	
C5		洗淨、消毒與殺菌	4	
C6		餐具的清洗管理	4	
C7		從業人員的安全與衛生管理	4	
C8		餐廳廚房衛生管理	4	
C9		食品安全管制系統應用	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	三次段考： 60 % 平時小考： 10 % 平時作業： 10 % 其他：道德成績（含上課表現：服裝儀容、出缺勤、上課態度…） 20 %			
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。 2. 圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。			
教學注意事項	1. 教材編選：教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2. 教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3. 教學評量：要求學生瞭解食品安全與衛生相關知識外，並評量學生對有食品安全與衛生的應用。 4. 教學資源：利用幻燈片、投影片及錄影帶等多媒體教材，提高學生學習興趣。			

表 11-2-25國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	觀光學			
	英文名稱	Introduction to tourism			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.學習觀光緒論 2.學習觀光發展史 3.學習觀光需求與觀光動機 4.學習觀光資源 5.學習觀光產業之範圍與特性 6.學習國內外主要觀光行政組織與功能 7.學習觀光業發展的衝擊 8.學習觀光行銷 9.學習觀光產業未來的展望				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 觀光緒論		觀光的概念 學習觀光發展史 觀光的現代特色 觀光的種類 休閒、遊憩與觀光的意義		15	
(二) 觀光發展史		歐洲觀光活動之演進 日本觀光史 美國與現代觀光之發展 中國觀光旅遊之發展 我國觀光業之發展沿革		15	
(三) 觀光需求與觀光 動機		觀光需求 觀光需求的特性 觀光動機 影響觀光行動的因素		12	
(四)觀光資源		觀光資源的定義 觀光資源之構成要件與特性 觀光資源的分類 觀光資源之開發與維護		12	
(五) 觀光產業之範圍與特性		觀光產業之定義 觀光產業的範圍 觀光產業的特性		9	
(六) 國內外主要觀光行政組織與功能		世界各國觀光行政組織 國際性主要觀光組織 我國觀光行政體系暨主要觀光組織		9	
(七) 觀光業發展的衝擊-1		觀光業的經濟衝擊 觀光業之社會文化衝擊 觀光行銷的意義與目標		9	
(七) 觀光業發展的衝擊-2		旅遊產品特性與行銷組合 旅遊產品策略		12	
(九) 觀光產業未來的展望		觀光產業發展環境分析 台灣對未來觀光業發展的推動 年度施政重點 發展觀光條例之修正與影響 觀光產業面臨的危機和應努力方向		15	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作 上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.普通教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3 教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行 教學。 2.本科目採講述法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生學習興趣。 4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-2-26國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品加工總論		
	英文名稱	Introduction to Product Processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	食品科			
	6			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 使學生認識各項基本食品加工技術 2. 幫助學生學習各項基本食品加工技術 3. 提供學生深入學習各項食品加工技術之選擇參考			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1. 食品單元操作		1. 食品單元操作之意義 2. 食品加工方法介紹	4	
2. 設備介紹與使用		1. 認識食品加工機具。 2. 認識食品加工機具構造，能正確使用及清洗保養。	2	
3. 中式米食		1. 中式米食之分類 2. 中式米食加工的基本知識 3. 中式米食原料加工與保藏法	6	
4. 中式麵食		1. 中式麵食之分類 2. 中式麵食加工的基本知識 3. 中式麵食原料加工與保藏法	6	
5. 果蔬加工		1. 果蔬加工的重要性。 2. 果蔬加工食品的保藏方法及加工原理。	6	
6. 肉品加工		1. 肉品加工的重要性。 2. 肉品加工食品的保藏方法及加工原理。	6	
7. 水產品加工		1. 水產加工的重要性。 2. 水產食品的保藏方法及加工原理。	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	平時實作評分、報告、期中報告、期末測驗及期末報告			
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加 強課程深度。			
教學注意事項	1. 教學方法：以講義及投影片，配合機械設備進行示範及實習。 2. 教學評量：平時實作評分、報告、期中報告、期末測驗及期末報告。 3. 教學相關配合措施：配合教學可帶領學生至工廠參觀。			

表 11-2-2-27國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國際避碰規則			
	英文名稱	Regulation for the Preventing Collision			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1972年國際海上避碰規則(International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972；簡稱避碰規則)，。其內容共分為五章41條條款，包括總則、操舵與航行規則、號燈與號標、音響航行燈、號燈與號標、音響信號與燈光信號，以及豁免條款等。其中，總則中明確的規定航行員避免碰撞發生之責任；操舵與航行規則即指示船舶在能見度不同的情況下，為保持航行安全並避免碰撞發生所應採取的措施；號燈與號標、音響信號與燈光信號則分別規定船舶於各種情況所應顯示之號燈與號標以及音響信號與燈光信號等。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章. 國際海上避碰規則總則		第1節 國際海上避碰規則總則.		4	
第二章. 操舵及航行規則		第1節 船舶在任何能見度情況下之措施 第2節 船舶互見時之措施 第3節 船舶在能見度受限制時之措施		8	
第三章. 號燈與號標		第1節 燈號與號標		10	
第四章. 音響信號與燈光信號		第1節 音響信號與燈光信號		8	
第五章. 豁免		第1節 號燈與號標之安裝位置及技術細則 第2節 漁船群集捕魚時之增設信號 第3節 音響信號設施之技術細則 第4節 遇難信號		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程 (Model Course)及其他教學資源。 2. 教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結 合提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	1972年國際海上避碰規則，應該熟記，對不熟的號燈號標，應加強記憶。				

表 11-2-28國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水產營養飼料概要		
	英文名稱	Introduction to Aquatic Nutrition and Feeding		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、學習力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、充實魚類營養需求及飼料之基本知識。 二、培養選擇飼料原料及從事飼料配方之基礎能力。 三、加強職業道德訓練。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、台灣水產養殖 及水產飼料業		台灣水產養殖及水產飼料業狀況之認識	2	
二、魚類的攝食、 消化、吸收及能量代謝		魚類的攝食、消化、吸收及能量代謝之認識	8	
三、魚類對蛋白質、脂肪、醣類之需求		魚類對蛋白質、脂肪、醣類需求之認識	8	
四、魚類對維生素 及礦物質的需求		魚類對維生素及礦物質的需求之認識	8	
五、水產飼料原料		水產飼料原料之認識	10	
六、飼料添加劑與 配方計算		飼料添加劑與配方之計算	8	
七、飼料場設計設備及飼料加工		飼料場設計設備及飼料加工之認識	8	
八、水產動物飼料給餌法		水產動物飼料給餌法之認識	8	
九、水產飼料各論		水產飼料各論	6	
十、水產飼料之品質管制		水產飼料品質管制之認識	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以作業、口試及討論方式實施評量 二、以臨時測驗及考試實施總結評量			
教學資源	一、教材編選：參考國內水產相關資訊內容及國內外教科書編寫之。 二、教學方法 應善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統與現場參觀等方式。 三、教學資源 製作教學媒體，如投影片、幻燈片、影片等，以利教學。 一、 教學相關配合事項： 校外學者專家及業者漁校的講授交流。			
教學注意事項	一、分二學年，每學期2學分。 二、本科目為專業科目。 三、除教科書外，應善用影帶及配合實習課程加強教學。			

表 11-2-29國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶穩度			
	英文名稱	Ship' s Stability			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：船藝概論				
教學目標 (教學重點)	一、 透過阿基米德原理，能計算船舶排水量等問題。 二、 能讓學生計算每公分吃水噸、淡水修正量及碼頭水域修正量。 三、 使學生了解船舶重心及浮心，並能計算貨物移動、裝載及卸載對船舶重心之影響。 四、 使學生了解船舶重心及浮心，並能計算船舶橫傾及吊載貨物對船舶重心之影響。 五、 使學生認識船舶橫向穩度，並計算相關問題。 六、 使學生認識自由液面效應，並計算相關問題。 七、 使學生認識船舶縱向穩度(Trim)，並計算相關問題。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、概論		1. 認識密度、排水量、吃水、浮力對船舶之影響(阿基米德原理)。 2. 計算箱形船及一般船舶在排水量、水密度、吃水之效應。 3. 認識船型係數之種類。 4. 各種船型係數之計算。		4	
二、載重線標誌		1. 認識每公分吃水噸(TPC)。 2. 了解甲型船、乙型船之內涵。 3. 了解載重線標誌尺度與淡水修正量(FWA)。 4. 計算淡水修正量(FWA)與碼頭水域修正量(DWA)。		4	
三、船舶之重心與浮心		1. 了解力與力矩應用於船舶穩度之性質。 2. 了解船舶重心與浮心。 3. 計算貨物(重量)移動、裝載、卸載後，對船舶重心所產生之效應。 4. 計算多重貨物(重量)移動、裝載、卸載後，對船舶重心所產生之效應。		5	
四、船舶橫向穩度		1. 認識扶正力臂(Righting lever； GZ)及扶正力矩(Righting moment)。 2. 橫向靜穩度計算。 3. 認識船舶三種穩定狀態。 4. 認識船舶之搖擺週期，並能計算概略之重心高度(GM)。		5	
五、自由液面效應		1. 了解船舶發生自由液面效應(FSE)，對船舶穩度之影響。 2. 自由液面效應(FSE)之計算。 3. 減少自由液面效應(FSE)之措施。		6	
六、船舶橫傾及吊載貨物		1. 計算貨物(重量)移動、裝載、卸載後，所產生之船舶橫傾(List)對船舶重心所產生之效應。 2. 計算貨物(重量)吊載(Suspended weights)，對船舶重心所產生之效應。		4	
七、船舶俯仰差		1. 認識船舶俯仰差(Trim)之相關名詞。 2. 計算改變每公分俯仰差所需之力矩(MCTC)。 3. 認識縱向浮面中心(LCF)。 4. 計算整體俯仰差改變量(COT)。 5. 計算貨物(重量)移動、裝載、卸載之俯仰差，並求新吃水。 6. 計算多重貨物(重量)移動、裝載、卸載之俯仰差，並求新吃水。		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(International Convention on Standard of Training； STCW)附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估，除此之外，教師可自訂評量標準，或鼓勵學生作自我評量，使學生從中獲得學習成就，同時可發覺問題與教師進行學習回饋； 發現學習困難的學生，教師亦可擬訂補救教學之課程，使學生從成績進步中獲得激勵，繼續進步。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 五、 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 六、 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。				
教學資源	一、 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學宜充分利用聯合國國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 二、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、 教材編選 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合船舶科技發展，使課程內容除以聯合國國際海事組織(IMO)海事委員會之公告外，並儘量與實務及生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於海上職場，同時在實際生活中，能洞察實際生活與工作職場之各種問題，思謀解決之道，以增進學習效能。 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。				

表 11-2-2-30 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輪機當值與安全作業			
	英文名稱	Marine Engineering Basic Knowledge、Watch and Safety Operation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、適應力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解有關輪機法規、污染、人事組織、職責及油料等基本管理知能 二、熟悉輪機當值、安全維護、修理編組、船體結構及機艙損管等基本實務功能 三、培養良好職業道德				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
船舶介紹		船體結構		4	
輪機當值		輪機當值		7	
輪機管理-1		輪機管理序論		2	
輪機管理-2		輪機管理法則		4	
船舶油料及污染管理-1		油料管理		2	
船舶油料及污染管理-2		海水污染		5	
輪機應急處理-1		安全維護(包含災害預防及緊急事件處理、修理及各種災害處理編組)		6	
輪機應急處理-2		損害管制		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-31 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路			
	英文名稱	Computer Network			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、了解使用網路設備建構網路與網路定址 二、了解訊框與封包格式、傳訊之錯誤控制 三、了解網路流量控制、共用存取之存取控制 四、了解路由方法、網域名稱解析 五、了解傳輸協定、網際網路應用				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、概論		1. 簡介 2. 訊號 3. 訊號傳輸		4	上學期
二、訊號調變與編碼		1. 調變 2. 訊號傳輸媒介 3. 訊號編碼和解碼 4. 類比傳輸和數位傳輸 5. 無線傳輸		6	上學期
三、通訊介面簡介		1 通訊介面簡 2 RS-232 通訊介面 3 數據機		6	上學期
四、區域網路		1 簡介 2 使用區域網路的好處 3 區域網路的的特點 4 區域網路拓模方式. 5 區域網路開放架構		14	上學期
五、區域網路之元件及連線		1 區域網路之元件 2 區域網路之連線實作		6	上學期
六、電腦網路		. 簡介 2. 網路作業系統的概念 3. 網路作業系統相關產品		6	下學期
七、區域網路之安裝及管理		1 區域網路的安裝 2 區域網路的管理		8	下學期
八、網際網路應用		1 網際網路發展過程 2 TCP/IP 通訊協定 3 網際網路應用 4 網際網路未來應用		14	下學期
九、整體服務數位網路與寬頻網路		1 廣域網路傳輸技術標準 2 整體服務數位網路 3 寬頻網路		8	下學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、配合期中考、期末考實施測驗。 二、搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教材編選 可選用合適之教科書或自編教材。 二、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 三、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 四、教學資源 為使學生能充分了解電腦網路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 五、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

表 11-2-2-32國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	餐旅服務			
	英文名稱	Hotel and Restaurant Service			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 培養正確的餐旅業從業概念，服務態度及職場倫理。 2. 瞭解餐廳、房務的工作組織編制、任務職掌、器材設備、作業流程、中英文專用術語。 3. 熟練餐廳及房務服勤之基礎技能。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 餐廳服務緒論		1. 餐飲商品介紹。 2. 基本服務禮儀及儀態訓練。 3. 餐飲從業人員的工作職責。		3	
2. 餐廳設備及器具		1. 餐廳設備的介紹。 2. 餐廳器具的介紹。 3. 餐廳器具材質、特性及保養。 4. 布巾的介紹。		3	
3. 菜單飲料單的認識		1. 認識各式菜單。 2. 菜單功能與結構。 3. 認識飲料單及酒單。 4. 飲料單、酒單之功能及結構。 5. 餐食與飲料的搭配。		3	
4. 餐飲禮儀		1. 席次的安排。 2. 用餐禮儀		3	
5. 營業前的準備工作		1. 餐廳之清潔及整理。 2. 餐具之清潔及整理。 3. 工作檯之清潔及整理。 4. 布巾類之整理及準備。		4	
6. 基本服務技巧		1. 摺疊餐巾。 2. 架設及拆除餐桌。 3. 鋪設及更換檯布。 4. 操持各式托盤、服務架及服務車。 5. 餐具擺設。 6. 餐廳服務須知。		10	
7. 餐桌佈置及擺設		1. 中餐的餐桌佈置及擺設。 2. 西餐的餐桌佈置及擺設		10	
8. 餐飲服務方式		1. 餐桌服務。 2. 自助式服務。 3. 櫃檯式服務。 4. 宴會服務。 5. 客房餐飲服務。		10	
9. 飲料服務		1. 葡萄酒、香檳的服務。 2. 餐前酒及餐後酒的服務。 3. 啤酒的服務。 4. 紹興酒的服務。 5. 咖啡及茶的服務。 6. 其他飲料的服務。		10	
10. 餐廳服務流程		1. 中餐服務流程。(迎賓-送客) 2. 西餐服務流程。(迎賓-送客)		10	
11. 餐務作業		1. 餐具之清潔及分類。 2. 廚餘之處理。 3. 垃圾之分類。 4. 餐廳資源回收之處理。		3	
12. 餐廳顧客抱怨處理及緊急事件處理		1. 顧客抱怨及其他糾紛處理。 2. 餐廳緊急事件之種類及處理		3	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	三次段考： 60 % 平時小考： 10 % 平時作業： 10 % 其他：道德成績（含上課表現：服裝儀容、出缺勤、上課態度…） 20 %				
教學資源	1. 視學生程度，調整課程內容，部份內容可作為學生自習或參考之用。 2. 坊間教科書。 3. 自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法：一般上課、個人報告。 二、教學評量：平時成績、平時考核書面報告考核及口頭報告考核、期末考。 三、重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解餐旅服務課程。 四、著重於實作性的評量，期使學生能將所學融會貫通，並能將理論應用於實際，以提昇學生學習興趣。				

表 11-2-2-33 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品安全衛生			
	英文名稱	Food Safety and Sanitation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.瞭解食品衛生安全的重要性。 2.認識食品污染原因與中毒情形。 3.加強食品衛生品管知識與法令規定。 4.培養重視食品安全衛生的生活習慣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
食品安全衛生概述		1. 食品安全與衛生之重要性。 2. 食品安全與衛生之範圍。		2	
食品安全衛生與微生物		1. 食品安全衛生與微生物意義 2. 食品安全衛生與微生物範圍		2	
食品變質與腐敗		食品變質與腐敗定義		2	
食物中毒		1. 食物中毒的定義及分類。 2. 細菌性食物中毒的種類，症狀及預防。 3. 黴菌毒素食物中毒。 4. 化學性食物中毒。 5. 天然毒素食物中毒。		14	
食品添加物		1. 食品添加物的意義。 2. 食品添加物的分類及應用。 3. 食品添加物的使用範圍及用量標準訂定原則。		8	
食品安全衛生相關法令		1. 食品衛生管理法及食品衛生管理施行細則。 2. 食品業者製造、調配、加工、販賣、貯存食品或食品添加物之場所及設施衛生標準。 3. 食品工廠良好作業規範(GMP)。 4. 中國國家標準(CNS)。 5. 食品優良衛生規範(GHP)。		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	期中考、期末考、平時成績(含作業、小考)及報告。				
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	1.教學方法：配合講義及投影片於課堂講解。 2.教學評量：期中考、期末考、平時成績(含作業、小考)及報告。 3.教學相關配合措施：配合教學可實施查資料比賽及報告製作。				

表 11-2-34國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水族疾病概要		
	英文名稱	Introduction to Aquatic Pathology		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生明瞭魚蝦疾病在養殖上之重要性及危害情形。 二、使學生瞭解魚蝦疾病產生之原因、症狀及其防治之道。 三、培養正確的養殖觀、用藥以及疾病防治觀念。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、魚病概論		病理學基本原理及水產生物疾病學發展說明	14	
二、各種魚病各論		病毒、細菌、及原蟲引起之疾病介紹	22	
三、蝦病概論		蝦病發生的原因及機制作用介紹	6	
四、蝦病各論		蝦類常見之疾病介紹	10	
五、常用之魚病治療用藥		水產藥物及使用方法介紹	12	
六、敵害防治與泛池之處理		1. 病源防治與處理之認識 2. 水產有益微生物及其應用之認識	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答及討論方式實施評量。 二、以臨時測驗及期末考試實施總結評量。			
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、參考書與水族疾病相關雜誌。 四、依課程大綱補強相關知識，加強課程深度 五、參考國內外水產相關資訊內容及國內外教科書編寫之			
教學注意事項	一、第三學年，上下學期各2學分。 二、輔以電腦、圖片及掛圖等，以增進學習效果。			

表 11-2-35國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	鍋爐學			
	英文名稱	Boiler			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解鍋爐之種類及其構造。 二、瞭解船用鍋爐各部分之構造及運轉之基本原理。 三、瞭解鍋爐之運轉管理與安全操作。 四、能操控鍋爐、爐水處理及正確保養。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
鍋爐的基本原理		鍋爐之基本原理		6	
鍋爐分類		各種型式之鍋爐		2	
鍋爐構造-1		鍋爐本體		6	
鍋爐構造-2		鍋爐材料		2	
鍋爐構造-3		鍋爐安裝		2	
鍋爐的燃燒狀況		鍋爐之燃燒燃料及通風		4	
鍋爐之運轉管理與安全操作-1		鍋爐之運轉操作及保養與維修		6	
鍋爐之運轉管理與安全操作-2		鍋爐爐水之處理		2	
鍋爐之運轉管理與安全操作-3		鍋爐之故障及處理		4	
鍋爐控制		鍋爐自動控制介紹		4	
合 計				38	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選（一）教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。（二）應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法（一）教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。（二）教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-36國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶管理與安全			
	英文名稱	Management and Safety of Ships			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	船舶管理與安全主要在講授船舶的構造與穩度，使船舶能確保安全的行駛，內容包括：船舶構造、貨艙結構、船舶屬具、船舶穩度、船舶俯仰差及國內外相關海事法規等				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章. 船舶適航性之維持		第1節 船舶穩度 第2節 船舶俯仰差 第3節 船舶構造		9	
第二章. 海事國內法規		第1節 海商法 第2節 商港法 第3節 船舶法 第4節 船員法與船員服務規則		9	
第三章. 海事國際法規		第1節 海上人命安全國際公約 第2節 航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案 第3節 1966年載重線國際公約		9	
第四章. 船舶環境污染之防止		第1節 海洋污染對環境的影響 第2節 防止海洋環境污染之相關法規 第3節 船上油污應急計畫 第4節 港口國監督對船舶油污污染檢查 第5節 船舶防止海洋環境污染之方式及裝置		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程 (Model Course)及其他教學資源。 2. 教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結 合提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	1. 教材編選：教材內容應酌情增補有關知識，可選用合適之教科書或自編教材，加強課程深度。 2. 教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3. 教學評量：（一）配合學校期程實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。（二）掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 4. 教學資源：利用投影片及DVD等多媒體教材，提高學生學習興趣。				

表 11-2-2-37國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	資料結構			
	英文名稱	Data Structure			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、了解資料結構與演算法的關係。 二、了解各種基本資料結構的定義與操作。 三、了解各種基本資料結構的應用。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、資料結構與演算法		1-1 資料結構的意義 1-2 資料結構的議題 1-3 演算法概念 1-4 程式效能分析 1-5 虛擬碼表示法 1-6 結構 1-7 指標 1-8 遞迴		6	上學期
二、陣列		2-1 陣列的定義與操作 2-2 陣列定址 2-3 陣列的應用		6	上學期
三、鏈結串列		3-1 鏈結串列的概念 3-2 鏈結串列的操作 3-3 各種鏈結串列 3-4 鏈結串列的應用		6	上學期
四、堆疊		4-1 堆疊的概念 4-2 堆疊以陣列實作 4-3 以鏈結串列實作堆疊 4-4 堆疊的應用		6	上學期
五、佇列		5-1 佇列的概念 5-2 佇列以陣列實作 5-3 佇列以鏈結串列實作 5-4 其他佇列		6	上學期
六、樹狀結構		6-1 樹的概念 6-2 二元樹 6-3 二元樹的表示方式 6-4 二元樹的走訪與一般運算 6-5 二元樹的決定與轉換 6-6 引線二元樹 6-7 堆積 6-8 二元樹應用		6	下學期
七、二元搜尋樹及其高度平衡		7-1 二元搜尋樹 7-2 高度平衡二元樹AVL 7-3 2-3 樹 7-4 2-3-4 樹 7-5 紅黑樹 7-6 m 元搜尋樹 7-7 B 樹 7-8 B+ 樹		12	下學期
八、圖形結構		8-1 圖形結構的概念 8-2 圖形的表示法 8-3 圖形的追蹤方法 8-4 圖形的應用		6	下學期
九、排序		9-1 排序的概念 9-2 排序的方法 9-3 二元樹排序 9-4 堆積排序		12	下學期
合 計				66	
學習評量 (評量方式)	(一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。				
教學資源	一、審定教科書或相關圖書。 二、多媒體網路範例教學。				
教學注意事項	一、教材編選 可選用合適之教科書或自編教材。 二、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 三、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 四、教學資源 為使學生能充分了解資料結構的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 五、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

表 11-2-2-38國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	餐旅概論		
	英文名稱	Introduction to Hospitality		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力			
適用科別	烘焙科			
	2			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 探討餐旅業的屬性 2. 介紹國內外觀光餐旅活動的演進與其影響 3. 啟發對於餐旅從業人員職業前程規劃的步驟與思考 4. 培養對職場安全的重視，進而展現正確的敬業精神與工作態度			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
餐旅業的定義及屬性		1-1. 餐旅相關行業的語源與定義 1-2. 餐旅業的屬性	2	
餐旅業的發展過程與影響		2-1. 我國觀光餐旅活動的演進 2-2. 台灣觀光活動的演進 2-3. 國外觀光活動的演進 2-4. 觀光餐旅業的發展	4	
餐旅從業人員之職業前程規劃		3-1. 職業前程規劃的步驟與職業能力 3-2. 餐旅從業人員的職業前程規劃	2	
餐旅從業人員之職業道德		4-1. 餐旅從業人員職業道德的內涵 4-2. 餐旅業職業安全 4-3. 餐旅從業人員服務守則	6	
餐旅從業人員之條件		5-1. 餐旅從業人員的人格特質 5-2. 餐旅從業人員的專業能力 5-3. 餐旅從業人員的工作態度 5-4. 餐旅從業人員的外在儀容	4	
餐旅業的發展		6-1. 餐飲業的定義與特性 6-2. 中國古代餐飲業的發展背景 6-3. 台灣餐飲業態得演進 6-4. 國外餐飲業的發展背景	8	
餐飲業類別及餐廳種類		7-1. 餐飲業的類別 7-2. 餐廳的種類	2	
餐飲組織及從業人員之職掌		8-1. 組織結構的分類 8-2. 餐飲組織 8-3. 餐飲從業人員的職掌	8	
餐廳格局概要		9-1. 餐廳格局設計的考量因素 9-2. 餐廳外場格局設計 9-3. 餐廳內場格局設計	8	
餐飲業之經營概念		10-1. 餐廳外場經營概念 10-2. 內場經營概念 10-3. 餐飲控制 10-4. 餐飲管理	10	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%			
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與餐旅概論有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。			
教學注意事項				

表 11-2-2-39 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	果蔬加工			
	英文名稱	Processing of fruit and vegetable			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：食品概論				
教學目標 (教學重點)	1.瞭解果蔬加工的意義與重要性 2.了解果蔬加工的範圍 3.了解果蔬加工的現況與展望				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 概論		1. 果蔬加工的意義與重要性。 2. 果蔬加工的範圍。 3. 果蔬加工的現況與發展。		2	
2. 果蔬原料		1. 原料種類與加工特性。 2. 原料前處理。 3. 副原料與食品添加物。		2	
3. 罐頭製造		1. 罐頭加工基本原理。 2. 罐頭製作技術與機具。 3. 果實罐頭加工各論。 4. 蔬菜罐頭加工各論。 5. 果蔬罐頭檢驗。		6	實習:鳳梨罐頭製作
4. 果汁與果蔬汁		1. 果蔬汁分類與原料。 2. 果蔬汁加工技術與機具。 3. 果蔬汁加工各論。 4. 果蔬汁包裝與貯存。		6	實習:柳橙汁製作
5. 果醬		1. 果醬種類與原料。 2. 果醬加工基本原理。 3. 果醬加工技術與機具。 4. 果醬、果凍、果糕加工。 5. 果醬包裝與貯存。		4	實習:百香果醬製作 蜂蜜柚子茶製作
6. 醃漬蔬果		1. 醃漬蔬果種類與原料。 2. 醃漬加工基本原理。 3. 醃漬加工技術與機具。 4. 醃漬蔬菜加工各論。 5. 醃漬果實加工各論。 6. 醃漬蔬果包裝與貯存。		4	實習:泡菜製作 百香果乾製作
7. 乾燥蔬果。		1. 乾燥蔬果種類與原料。 2. 果蔬乾燥基本原理。 3. 果蔬乾燥加工技術與機具。 4. 蔬菜乾燥加工各論。 5. 果實乾燥加工各論。 6. 乾燥蔬果包裝與貯存。		4	實習:柚皮糖製作
8. 發酵		1. 果蔬發酵種類與原料。 2. 果蔬發酵基本原理。 3. 果蔬發酵技術與機具。 4. 酒類製造。 5. 水果醋製造。		4	實習:水果酒製作
9. 冷藏冷凍		1. 果蔬冷藏冷凍基本原理。 2. 果蔬冷藏冷凍技術與機具。 3. 生鮮冷藏冷凍果蔬加工。 4. 調理冷藏冷凍果蔬加工。 5. 冷藏冷凍果蔬包裝與貯存。		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	要求學生瞭解果蔬加工的知識外，並評量學生對果蔬加工的應用能力。				
教學資源	(1) 教科書、期刊雜誌、相關果蔬加工之著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。(3)與果蔬加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。(4)教學相關配合事項 教材編撰，師資研習等。				
教學注意事項	果蔬加工課程搭配食品加工實習及綜合加工實習將果蔬原料製作出各種不同製程的果蔬加工食品，讓學生聽完教師的理論也有實作的體驗讓學生的學習更完整更多元。				

表 11-2-2-40國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漁產加工概要			
	英文名稱	Essentials of Fishery Products Processing			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解漁產加工原料的特性、營養價值與漁產品保鮮的原理。 二、能熟悉漁產品各種保鮮的意義與技能。 三、能熟悉主要漁產加工方式的實作過程。 四、能熟悉漁產品的行銷通路與認證規範。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 漁產加工原料概述		第一節 漁產加工原料的特性 第二節 魚類肌肉的組成與營養成分 第三節 魚產品的保活和保鮮 第四節 魚類的死後變化 第五節 低溫保鮮的原理與方法		5	
第二章 漁產冷凍品加工		第一節 凍結保藏的原理 第二節 凍結品的生產技術和凍結設備 第三節 漁產品凍結加工實例		5	
第三章 漁產乾製品加工		第一節 乾製加工與保藏的原理 第二節 乾製方法與乾製品種類 第三節 乾製品的保藏與變質 第四節 漁產乾製品加工實例		5	
第四章 漁產醃製品加工		第一節 食鹽醃製加工的原理 第二節 醃製方法與醃製品種類 第三節 醃製品的貯運與衛生 第四節 漁產醃製品加工實例		5	
第五章 漁產燻製品加工		第一節 燻製加工原理 第二節 燻製過程與方法 第三節 漁產燻製品加工實例		4	
第六章 漁產罐頭 製品加工		第一節 罐頭加工的基本原理 第二節 罐頭容器與包裝的生產技術 第三節 罐頭製品種類與變質 第四節 漁產罐頭製品加工實例		5	
第七章 漁產煉製品加工		第一節 煉製加工的基本原理 第二節 煉製品的輔料及添加劑 第三節 煉製品種類與生產技術 第四節 漁產煉製品加工實例		4	
第八章 漁產品的 流通與認證		第一節 漁產品的流通 第二節 漁產品的認證		3	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以紙筆測驗為主，實作成果為輔。 2. 專業概念以紙筆測驗為主。 3. 漁產品加工以實作成果為主。				
教學資源	1. 參考圖書、雜誌和多媒體。 2. 掛圖及網路資源。 3. 實地參觀水產加工廠、漁產品冷凍廠和大賣場生鮮超市。				
教學注意事項	1. 配合實習工廠與設備編撰實作教案。 2. 擬訂校外參訪計畫與學習單。 3. 漁產品加工原料依產地、產季及地方特色作調配。 4. 注意實作衛生與安全管理。				

表 11-2-2-41 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	人命安全與防止污染國際公約			
	英文名稱	International Convention of Prevention of pollution from ships			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。 二、 涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「船舶作業控制與船上人員照顧」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「船舶操作與船上人員管理」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
海上人命安全國際公約(SOLAS)		1. 防火滅及救生設備 2. 無線電設備及航行安全 3. 國際安全管理章程 (ISM Code) 4. 國際船舶及港口設施保安章程(ISPS Code)		4	
防止船舶污染國際公約(MARPOL)		1. 海洋環境污染之定義 2. 海洋環境污染的種類 3. 防止油污染之預防措施 4. 防止海洋環境污染之相關法規 5. 船舶油污染應急程序與相關設備 6. 防止船舶污染之設備		14	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、 教育部我國航輪教材編撰計畫「船舶管理與安全」。 二、 國際海事組織「防止船舶污染國際公約」。 三、 教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization； IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 四、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	提供近年來船舶污染相關報導，並指導學生後續處理事宜。				

表 11-2-2-42國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海上人命安全與防止船舶污染國際公約			
	英文名稱	International Convention of Prevention of pollution from ships			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「船舶作業控制與船上人員照顧」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「船舶操作與船上人員管理」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
海上人命安全國際公約(SOLAS)		1. 防火滅及救生設備 2. 無線電設備及航行安全 3. 國際安全管理章程 (ISM Code) 4. 國際船舶及港口設施保安章程(ISPS Code)		4	
防止船舶污染國際公約(MARPOL)		1. 海洋環境污染之定義 2. 海洋環境污染的種類 3. 防止油污染之預防措施 4. 防止海洋環境污染之相關法規 5. 船舶油污應急程序與相關設備 6. 防止船舶污染之設備		14	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、教育部我國航輪教材編撰計畫「船舶管理與安全」。二、國際海事組織「防止船舶污染國際公約」。三、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。四、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	提供近年來船舶污染相關報導，並指導學生後續處理事宜。				

表 11-2-2-43國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子儀表			
	英文名稱	Electronic instrument			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：基本電學				
教學目標 (教學重點)	一、因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求。 二、培養學生應用儀表的基礎並具有電路分析、操作的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)測量概論		1-1 測量概念 1-2 測量的單位 1-3 測量的標準 1-4 測量方法 1-5 電子儀表基本架構 1-6 儀表特性		10	上學期
(二)電壓及電流測量		2-1 測量儀表基本原理 2-2 電壓測量 2-3 電流測量		16	上學期
(三)波形與頻率觀測		3-1 測量儀表基本原理 3-2 波形測量 3-3 波形值計算 3-4 X-Y (李賽氏Lissajous 圖形) 觀測 3-5 頻域測量 (頻譜分析) 3-6 頻率測量		6	上學期
(四)被動元件測量		4-1 電阻器 4-2 電容器 4-3 電感器 4-4 變壓器		4	上學期
(五)功率、能量測量		5-1 直流功率測量 5-2 交流功率測量 5-3 高頻功率測量 5-4 能量測量		10	下學期
(六)半導體測量		6-1 二極體測定 6-2 電晶體測定 6-3 其他半導體		16	下學期
(七)放大電路特性測量		7-1 輸入阻抗與輸出阻抗測量 7-2 增益測量 7-3 頻率響應測試 7-4 失真測量 7-5 雜訊量測		10	下學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗， 搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考				
教學資源	使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。				
教學注意事項	一、教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 二、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 三、相關配合事項 (一)本課程須先具基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進。				

表 11-2-2-44國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器原理與應用			
	英文名稱	Sensor principle and application			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：電子學、數位邏輯				
教學目標 (教學重點)	一、認識感測元件與電子電路的特性原理。 二、熟悉電子電路的動作及其應用。 三、培養學生具備基本電子電路設計之能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、基本知識複習		1-1 感測應用系統的可能架構 1-2 建立信心、強迫複習 1-3 使用技巧強迫複習…電阻器 1-4 使用技巧強迫複習…電容器 1-5 使用技巧強迫複習…二極體 1-6 使用技巧強迫複習…電晶體 1-7 使用技巧強迫複習…OP 之電壓比較 1-8 使用技巧強迫複習…OP Amp 之電壓放大		15	上學期
(二)、感測開關與應用		2-1磁簧感測開關 2-2電磁鐵式繼電器基本量測 2-3溫度開關基本實習和應用分析 2-4實用感測開關介紹 2-5感測開關接點種類		9	上學期
(三)、光感測器與應用		3-1光電二極體和光電晶體 3-2光感測應用(光遮斷器、馬達轉速偵測) 3-3光學式近接開關 3-4 光控元件應用 3-5 人體感知器應用		15	上學期
(四)、溫度感測與溫控應用		4-1 熱敏電阻之溫控應用 4-2 白金感溫電阻之溫度量測 4-3電流變化型溫度感測 IC應用 4-4溫度量測與控制應用(分流法、電壓變化型)		15	上學期
(五)、磁性感測元件與應用		5-1霍爾元件的介紹 5-2 霍爾元件基本元件應用		18	下學期
(六)、音波與振動感測器之應用		6-1音波接收器的介紹 6-2各式音波發射器的介紹 6-3超音波感測器之應用及使用 6-4超音波接收器之信號處理電路		18	下學期
(七)、氣體濃度(瓦斯)與(酒精)感測應用		7-1常見氣體濃度感測器 7-2瓦斯濃度偵測基本應用 7-3酒精濃度偵測分析		18	下學期
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	一、配合期中、期末考實施測驗。 二、搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上 實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中、期末考實施測驗， 搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分瞭解電子電路的原理，宜多使用教具、投影片、多 媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須與電子電路實習之實驗單元密切配合教學。(二)宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。				

表 11-2-2-45國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	藝術與觀光			
	英文名稱	Arts and Tourism			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：美術				
教學目標 (教學重點)	1.培養宏觀的國際視野：多元性、廣泛地吸收資訊，增進對不同文化之認識與瞭解，尊重彼此的差異，培養宏觀的國際視野。2.發展自我的潛能：從藝術作品中激發批判思考的能力，養成獨立思考的習慣。透過自我認識的活動，藉此培養敏銳的觀察力與宏觀的思維。3.提升藝術涵養：從藝術作品中肯定人的價值，尊重生命，並能提升生活美學能力，讓觀光活動更具藝術涵養。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)歐洲藝術漫遊-歐洲藝術漫遊		歐洲藝術漫遊		2	
(一)歐洲藝術漫遊-條條馬路通羅馬		條條馬路通羅馬		4	
(一)歐洲藝術漫遊-從歌德式藝術來看歐洲教堂建築		從歌德式藝術來看歐洲教堂建築		4	
(一)歐洲藝術漫遊-重返文藝復興義大利佛羅倫斯		重返文藝復興義大利佛羅倫斯		4	
(一)歐洲藝術漫遊-跟隨夏卡爾的腳步漫步普羅旺斯		跟隨夏卡爾的腳步漫步普羅旺斯		4	
(一)歐洲藝術漫遊-浪漫花都巴黎—巴黎美術館博物館介紹		浪漫花都巴黎—巴黎美術館博物館介紹		4	
(二)古希臘的浪漫與悲傷-希臘文明的源起與發展		希臘文明的源起與發展		2	
(二)古希臘的浪漫與悲傷-希臘神話的恩怨情仇		希臘神話的恩怨情仇		4	
(二)古希臘的浪漫與悲傷-古希臘建築的美麗		古希臘建築的美麗		4	
(二)古希臘的浪漫與悲傷-古希臘雕塑的哀愁		古希臘雕塑的哀愁		4	
(三)日本禪藝術體驗-日本藝術概況		日本藝術概況		2	
(三)日本禪藝術體驗-日本浮世繪		日本浮世繪		4	
(三)日本禪藝術體驗-枯山水再現—安藤忠雄建築巡禮		枯山水再現—安藤忠雄建築巡禮		4	
(三)日本禪藝術體驗-超扁平藝術瘋起—村上隆		超扁平藝術瘋起—村上隆		4	
(四)東南亞藝術表現-東南亞傳統藝術發展		東南亞傳統藝術發展		2	
(四)東南亞藝術表現-東南亞當代藝術的崛起		東南亞當代藝術的崛起		2	
(四)東南亞藝術表現-東南亞設計藝術的現況		東南亞設計藝術的現況		4	
(五)南亞古文明探索-古文明的探索—神遊印度		古文明的探索—神遊印度		2	
(五)南亞古文明探索-印度宗教與藝術發展		印度宗教與藝術發展		4	
(六)伊斯蘭藝術奧妙-現代伊斯蘭國家土耳其		現代伊斯蘭國家土耳其		4	
(六)伊斯蘭藝術奧妙-伊斯蘭教藝術的發展與影響		伊斯蘭教藝術的發展與影響		4	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作、上課精神及操作態度）。3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。2.普通教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。3.教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行教學。2.本科目採講述法進行教學。3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生學習興趣。4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-2-46國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	領導統御與駕駛台資源管理			
	英文名稱	Leadership & Bridge Resource Mangement			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「航行安全」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航行安全」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、BRM簡介與概念		1. BRM 的定義與重要性。 2. 駕駛台資源。 3. 安全、效率與法規面之考量。		5	
二、錯誤線分析與阻斷、狀態瞭解		1. 錯誤線分析與阻斷。 2. 狀態瞭解。		5	
三、船長/當值船副與領港關係		1. 組織文化。 2. 團隊工作。 3. 標準作業程序。		4	
四、領導統御		1. 管理型態。 2. 駕駛台團隊。 3. 資源分配。		5	
五、溝通		1. 人際關係。 2. 溝通障礙。		2	
六、緊急程序準備		1. 緊急程序發展。 2. 應急計畫。		4	
七、航行計畫的建立與執行		1. 建立航路。 2. 監控進度。 3. 策略、程序與檢核表。 4. 決策。		11	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、A J Swift, BRIDGE TEAM MANAGEMENT, the Nautical Institute, 1993 二、International Chamber of Shipping, BRIDGE PROCEDUAL GUIDE, 1998 三、Nadeem Anwar & Abdul Khalique, PASSAGE PLANNING, 2006				
教學注意事項	先講解說明再實務操作，最後實施評量。				

表 11-2-2-47國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	定量分析			
	英文名稱	Quantitative Analysis			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：分析化學				
教學目標 (教學重點)	1. 了解定量分析化學的原理。 2. 熟練定量分析化學基礎操作方法。 3. 熟練分析儀器的原理、操作及維護。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
定量分析基本原理		定量分析簡介 基礎器具之使用與校正 誤差與數據處理 化學計量		8	
重量分析法		測重因子 沉澱法 氣體發生法		4	
容量分析法		酸鹼滴定 沉澱滴定 氧化還原滴定 錯化合物滴定		14	
儀器分析		pH計之原理及使用與維護 分光光度計之原理及使用 層析法之原理及應用		10	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 出席情形 2. 隨堂抽問檢視學生學習狀況 3. 上課筆記及定期筆試評量學生學習狀況				
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	1.教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 2.教學評量：要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 3.教學資源 (1)教科書、報章雜誌、相關分析化學及其著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。				

表 11-2-2-48國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應急程序與搜索救助			
	英文名稱	Emergency Procedures and Life Search			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程主要教學目標包括兩大項：一項是船舶應急程序,另一項是搜索與救助。目的是為了能使學生能完全瞭解這兩項目內之核心內容“應急召急部屬表”及“國際海空搜尋救助指南				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章.船舶應急措施		第1節 應付緊急情況之應急計劃		6	
第二章.緊急情況下旅客之防護措施及安全		第1節 緊急情總下旅客之防護措施及安全		6	
第三章.船舶碰撞擱淺後應採取之措施		第1節 船舶搶灘時之注意事項 第2節 擱淺及擱後所採取之行動 第3節 發生碰撞後所採取之行動 第4節 損害管制與起火、爆炸後之救援行動 第5節 棄船之程序 第6節 輔助舵機之使用與應急舵之裝置及安排 第7節 拖曳與被拖曳之配置		10	
第四章.海上人命救助、遇險船舶救援與港內緊急事故		第1節 遇險船舶人員之救助 第2節 人員落水處理程序 第3節 港內緊急事故所採取		8	
第五章.對海上遇險信號之回應		第1節 海空搜索與救助 第2節 協調與救助		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 2.教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	以理論為基礎，並配合實務操作。				

表 11-2-2-49國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶結構與穩度			
	英文名稱	Ship Structure and Stability			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船舶結構與穩定基本理論。二、瞭解船舶結構與穩定設計製造基礎原理知識。三、瞭解海上船舶航行時，其船舶結構與穩定知識。四、瞭解船舶結構安全管理或檢驗的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船舶結構基本概念		1. 術語。 2. 載重線。 3. 應力與截面模數。 4. 船圖。		6	
二、船舶構造圖說		1. 龍骨。 2. 殼板。 3. 梁與肋板。 4. 艙部構造。 5. 艙部構造。 6. 水密艙壁。 7. 艙蓋與吊桿。 8. 機艙配置。		12	
三、船舶穩定		1. 船舶穩度基本應力 2. 重心、浮心、穩心 3. 船舶重心高度(GM)之求法 4. 傾斜試驗 5. 靜穩度曲線 6. 自由液面之影響 7. 動復原力 8. 穩心高度(GM)之計算 9. 穩定中心高度(KM)之求法		18	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、郭福村等編著「船藝學」，翠柏林企業股份有限公司，2005。二、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。三、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、利用投影片、船舶圖片、甲板機具保養之影片等。二、參觀實務作業，激發學生學習的興趣。三、船舶模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。				

表 11-2-2-50國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	畜產加工			
	英文名稱	Animal Products Processing			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、學習力				
適用科別	烘焙科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：食品加工				
教學目標 (教學重點)	1.瞭解畜產加工的意義、範圍與重要性。 2.瞭解畜產加工原料種類與基本性質。 3.學習各種畜產加工方法及其相關基本原理。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 概論		1. 畜產加工的意義與重要性。 2. 畜產加工的範圍。 3. 畜產加工現況與展望。		4	
2. 肉製品加工		1. 原料的組成、種類與特性。 2. 屠體之認識及利用。 3. 原料肉的處理。 4. 食品添加物。 5. 肉製品加工技術與機械。 6. 肉製品加工各論。 7. 肉製品包裝與貯存。		14	
3. 蛋品加工		1. 蛋的組成、種類與特性。 2. 蛋的基礎理化性質。 3. 蛋製品添加物。 4. 蛋品加工技術與機械。 5. 蛋品加工各論。 6. 蛋品包裝與貯存。		8	
4. 乳品加工		1. 生乳的組成、種類與特性。 2. 原料乳的處理。 3. 乳品的殺菌與滅菌處理。 4. 乳品加工各論。 5. 乳品包裝與貯存。		10	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	要求學生瞭解畜產加工的知識外，並評量學生對畜產加工的應用能力。採筆試、作業書寫、問題討論之評量				
教學資源	(1)教科書、期刊雜誌、相關畜產加工之著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。(3)與畜產加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	1.教材編選 教材內容應酌情增補有關畜產加工相關知識，加強課程深度。 2.教學方法 採用問答法、討論法、講述法、設計教學法等方法，並利用各種輔助教材，加深學生對畜產加工的認識及認知。				

表 11-2-2-51 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品營養			
	英文名稱	Food and Nutrition Section			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 認識食品中成分及其營養對人體健康的重要性。 2. 了解在不同性別及年齡所需要營養之差異。 3. 能設計並規劃均衡飲食營養。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 食品營養概論		1. 營養學的定義與範圍。 2. 食品營養與健康關係。 3. 當前國民營養狀況及問題。		2	
2. 營養素		1. 營養素的種類。 2. 主要營養素的功能及食物來源。 3. 營養素不足或過量的生理影響。		6	
3. 各類食品的营养價值		1. 生鮮食品與加工食品。 2. 動物性食品。 3. 植物性食品。 4. 特殊營養食品。 5. 其他：嗜好性食品、調味料等。		8	
4. 生命期營養		1. 孕婦及乳婦營養。 2. 嬰兒期的營養。 3. 幼兒期的營養。 4. 兒童期的營養。 5. 青少年期的營養。 6. 成年期的營養。 7. 老年期的營養。		8	
5. 體重與飲食		1. 食物熱量的測定與計算。 2. 熱量平衡與體重的關係。 3. 肥胖的原因與控制。 4. 體重不足的原因與飲食調整。		4	
6. 膳食設計		1. 簡易代換單位與代換表。 2. 各種食品材料之秤量。 3. 基礎飲食。 4. 菜單設計。 5. 三餐之分配。 6. 家庭膳食計畫。		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	採用問答法、討論法、演講法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材 加深學生對食品與營養的認識與認知。				
教學資源	(1) 教科書、期刊雜誌、相關食品營養及其著作。(2) 圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等。(3) 與食品營養有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	教材內容應酌情增補有關食品化學與食物膳療相關知識，加強課程深度。 要求學生了解食品營養的知識外，並評量學生對不同生命週期對營養需求 之評估與實際應用。				

表 11-2-2-52國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品分析			
	英文名稱	Food Analysis			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力				
適用科別	烘焙科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	本科目標在於認識食品化學與基礎分析化學、瞭解食品化學在食品加工之 重要性、食品的組成分及其變化、食品成分在加工及貯藏過程中之變化以及 食品添加物的應用等。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
食品成分之介紹1. 蛋白質		1. 蛋白質 1.1 胺基酸、蛋白質之種類及結構。 1.2 蛋白質理化性質。 1.3 蛋白質的檢測。 2. 脂質 2.1 脂質之種類及結構。 2.2 脂質理化性質。 2.3 脂質之檢測。 4. 礦物質 4.1 礦物質之種類。 4.2 礦物質之生理機能。 5. 維生素 5.1 維生素之種類及結構。 5.2 維生素之生理機能。		18	
食品成分在加工及 貯藏過程之變化		1. 各成分於加工過程之變化。 2. 各成分於貯藏期間之變化。 3. 各成份變化後對食品之影響。		10	
食品添加物及食品安全		1. 食品添加物意義、種類及特性。 2. 化學性食物中毒。 3. 水質分析		8	
合 計			36		
學習評量 (評量方式)	1. 過程評量：配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析 以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量：除紙筆測驗外，配合學習目標，注重實作性作業，培養實務 能力，各單元結束之報告、口試或筆試等整體表現，採用實測、討 論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 以學校實際狀況整合或新購相關的設備。 2. 相關投影片、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：投影機、投影布幕、電腦等。 4. 期刊雜誌：與教學有關之資料。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，符合教育部之規定；或參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 依本校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之教材以及視本校設備及學生學習狀況自行編製教材。(二)教學方法 1. 教學方法以教師講解、指導為原則，並配合各種教學視聽媒體、實物等教具實施，採取下列教學法綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法，給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。				

表 11-2-2-53國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理			
	英文名稱	Machine Elements			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、了解輪機機構之傳動原理與組合方式，增進輪機運轉之基礎知識。 二、以有關機件的理論與實際之交相配合，促進實際操作之熟練度。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
緒 論		1-1 機件、機構與機械的定義 1-2 機件的種類 1-3 運動傳達的方法 1-4 運動對與運動鏈		3	
螺 旋		2-1 螺旋的原理 2-2 螺旋各部名稱 2-3 螺紋的種類及功用 2-4 公制螺紋與英制螺紋 2-5 機械利益與機械效率 2-6 螺紋傳動		3	
螺旋連接件		3-1 螺栓與螺釘 3-2 螺帽及鎖緊裝置 3-3 墊 圈		3	
鍵與銷		4-1 鍵的用途與種類 4-2 鍵的強度 4-3 銷的種類與用途		3	
彈 簧		5-1 彈簧的功用 5-2 彈簧的種類 5-3 彈簧的材料		3	
軸承及連接裝置		6-1 軸承的種類 6-2 滾動軸承的規格及應用 6-3 聯結器的種類及功用 6-4 離合器的種類及功用		3	
帶輪與鏈輪		7-1 撓性傳動 7-2 帶與帶輪 7-3 皮帶長度 7-4 塔 輪 7-5 鏈條傳動 7-6 鏈條種類及構造 7-7 撓性傳動速比		3	
摩擦輪		8-1 摩擦輪傳動原理 8-2 圓柱形摩擦輪的構造與速比 8-3 圓錐形摩擦輪的構造與速比 8-4 其他各種摩擦輪的種類與構造		3	
齒 輪		9-1 齒輪的用途與種類 9-2 齒輪各部名稱 9-3 齒輪的基本定律 9-4 齒形的種類 9-5 齒形與齒輪的規格		3	
輪 系		10-1 輪系概述 10-2 輪系值 10-3 輪系應用 10-4 周轉輪系		3	
制動器		11-1 制動器用途 11-2 制動器的種類及構造 11-3 制動器的材料		3	
凸 輪		12-1 凸輪的用途 12-2 凸輪的種類 12-3 凸輪及從動件接觸方法 12-4 凸輪及從動件的運動 12-5 凸輪周緣設計		3	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-54國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	保全職責			
	英文名稱	Ship Security			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。 二、 涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「定位及導航電子系統」及我國特種考試航海人員考試二等船舶專業科目中「航海學概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、恐怖主義		1. 海運產業的威脅 2. 船舶保全的職責與訓練		4	
二、海盜與武裝搶劫		1. 武器與即時爆炸裝置之識別 2. 敏感性保全訊息之處理		6	
三、偷渡與非法移民		1. 偷渡者、海盜與在船劫持人質的威脅 2. 緊急事件的準備、反應和意外事故的制定計劃 3. 搜尋計劃的制定 4. 船舶監控及保全聲明的應用		10	
四、走私		1. 抵制走私的威脅 2. 緊急事件的準備、反應和意外事故的制定計劃 3. 搜尋計劃的制定 4. 船舶監控及保全聲明的應用		10	
五、ISPS Code		1. SOLAS 公約 2002年修正案 2. 國際船舶和港口設施保全 (ISPS)章程		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、 IMO 相關會議及資料彙整。 二、 ISPS Code。 三、 實際案例。 四、 教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization； IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 五、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、 電子航儀設備以電腦模擬軟體或實機均可。 二、 應多以案例講解教學。 三、 數據資料以顯示保安重點區域。				

表 11-2-2-55國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海洋及氣象學概要			
	英文名稱	Essentials of Oceanography and Meteorology			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解海洋及氣象學的意義及其學習目的。 二、能了解地球環境概況及其變動的原因。 三、能了解海洋環境的面貌、結構與現象；以及探測海洋的設備與方法。 四、能了解大氣結構與現象；以及大氣運動所產生的天氣變化。 五、能了解氣象觀測與預報的設備與方法；以及海洋氣象與船舶航行安全之關係。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 地球環境與變動		第一節 地球環境概況 第二節 地球的變動		3	
第二章 海洋環境概述		第一節 海岸地形 第二節 海底地形 第三節 台灣周圍的海洋		5	
第三章 海洋結構與現象		第一節 海洋結構 1. 海水的組成 2. 海水的鹽度 3. 海水的溫度 4. 海水的分層 第二節 海洋現象 1. 波浪 2. 潮汐、潮流 3. 海流		10	
第四章 海洋探測		第一節 海象觀測 1. 波浪和潮汐的測量 2. 海流的測量 第二節 海水性質的觀測 第三節 深海探測 第四節 海洋遙測 1. 海洋水色 2. 海面水位、波高和風場 3. 海水表面的溫度和鹽度		6	
第五章 大氣結構、現象與運動		第一節 大氣結構 1. 大氣的組成 2. 大氣壓力 3. 大氣的分層 第二節 大氣現象 1. 水的三態變化 2. 大氣的水氣 3. 大氣穩定度 第三節 大氣運動 1. 等壓線與氣壓梯度 2. 氣旋與反氣旋 3. 大氣環流 4. 季風與地方風 5. 海上風級		12	
第六章 天氣系統與現象		第一節 天氣系統 1. 系統與尺度 2. 氣團 3. 鋒面 4. 熱帶氣旋 第二節 天氣線象 1. 雲 2. 霧 3. 降水 4. 雷雨		12	
第七章 熱帶天氣與避颱航法		第一節 熱帶天氣 第二節 颱風 1. 颱風成因 2. 颱風結構與風雨變化 3. 颱風的消散 第三節 避颱航法		8	
第八章 海霧、海冰與船舶航行安全		第一節 海霧 第二節 海冰		4	
第九章 氣象觀測與預報		第一節 氣象觀測 1. 地面觀測 2. 高空觀測 3. 遙測 4. 地面天氣圖與天氣系統 第二節 氣象預報 1. 氣象預報的流程與限制 2. 氣象傳真圖 3. 衛星雲圖、海況圖 4. 天氣圖與氣象圖的應用		10	

第十章 地球環境 變遷		第一節 大氣與海洋的交互作用 第二節 氣候變遷 第三節 全球暖化	2	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 以紙筆測驗為主，大氣現象及海洋氣象與航行安全等議題之報告為輔。 2. 專業概念以紙筆測驗為主。 3. 編撰以大氣現象或海洋氣象與航行安全為主軸的教案，誘導學生瞭解極 端氣候與船舶航行安全的問題，進行多元評量。			
教學資源	1. 參考圖書、雜誌和多媒體。 2. 掛圖及網路資源。 3. 參觀氣象站或觀賞與氣象有關之影片，提昇教學成效。 4. 指導學生透過網路瞭解全球有關環境生態議題的保護策略。			
教學注意事項	1. 引述當前極端氣候的問題，以及人類未來面臨的生存危機；藉此引起學生的學習動機。 2. 透國全球有關地球科學組織所公布的調查報告，掌握國全球大氣變動現象的資訊。 3. 透過專題探索或研究報告，強化學生學習海洋及氣象學的廣度與深度。			

表 11-2-2-56國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食物學			
	英文名稱	Food Fundamentals			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力				
適用科別	烘焙科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 瞭解食物中的營養素 二、 認識食物中的特殊成分 三、 應用食物學相關知識於餐飲工作和日常生活中				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
C1		食物學的範圍 食物學和餐飲的關係		6	
C2		營養素概論 蛋白質 醣類 脂質 維生素 礦物質 水		36	
C3		酵素 色素 主要呈味成分		12	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	三次段考： 60 % 平時小考： 10 % 平時作業： 10 % 其他：道德成績（含上課表現：服裝儀容、出缺勤、上課態度…） 20 %				
教學資源	一、 視學生程度，調整課程內容，部份內容可作為學生自習或參考之用。 二、 坊間教科書。 三、 自編教材。				
教學注意事項	一、 教學方法：一般上課並搭配個人報告。 二、 教學評量：平時成績、平時考核書面報告考核及口頭報告考核、期末考。 三、 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解食物學課程。 四、 著重於實作性的評量，期使學生能將所學融會貫通，並能將理論應用於實際，以提昇學生學習興趣。				

表 11-2-2-57國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	進階食品加工			
	英文名稱	Advanced food processing			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：食品加工				
教學目標 (教學重點)	1.瞭解畜產加工的意義、範圍與重要性。 2.瞭解畜產加工原料種類與基本性質。 3.學習各種畜產加工方法及其相關基本原理。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 概論		1. 畜產加工的意義與重要性。 2. 畜產加工的範圍。 3. 畜產加工現況與展望。		4	
2. 肉製品加工		1. 原料的組成、種類與特性。 2. 屠體之認識及利用。 3. 原料內的處理。 4. 食品添加物。 5. 肉製品加工技術與機械。 6. 肉製品加工各論。 7. 肉製品包裝與貯存。		14	
3. 蛋品加工		1. 蛋的組成、種類與特性。 2. 蛋的基礎理化性質。 3. 蛋製品添加物。 4. 蛋品加工技術與機械。 5. 蛋品加工各論。 6. 蛋品包裝與貯存。		8	
4. 乳品加工		1. 生乳的組成、種類與特性。 2. 原料乳的處理。 3. 乳品的殺菌與滅菌處理。 4. 乳品加工各論。 5. 乳品包裝與貯存。		10	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，加深學生對畜產加工的認識及認知。				
教學資源	(1)教科書、期刊雜誌、相關畜產加工之著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。(3)與畜產加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	教材內容應酌情增補有關畜產加工相關知識，加強課程深度。要求學生瞭解畜產加工的知識外，並評量學生對畜產加工的應用能力。				

表 11-2-2-58國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	餐飲管理			
	英文名稱	Introduction to beverage industry			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.學習飲料業的歷史與現況 2.學習飲料與生理 3.學習飲料品評概述 4.學習飲料單規劃與設計 5.學習飲料業財務管理 6.學習飲料業行銷策略 7.學習飲料業法規與規範 8.學習飲料業開創計畫				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 飲料業的歷史與現況		葡萄酒簡史 啤酒簡史 蒸餾酒簡史 茶葉簡史 咖啡簡史		10	
(二) 飲料與生理		水與健康關係 酒精與健康關係 茶葉與健康關係 咖啡與健康關係 飲品中酒精含量計算		10	
(三)飲料品評概述		食品感官品評的定義 食品感官品評的歷史演進 食品的基本感官特性與分類 人類感官的生理基礎 感官品評的心理基礎		10	
(四)飲料單規劃與設計		飲料單產品規劃 飲料單設計		6	
(五)飲料業財務管理		飲料成本分析 飲料吧物料管理 飲料吧成本控制 飲料吧損益平衡		10	
(六)飲料業行銷策略		鎖定飲料消費者為目標 飲料產品計畫行銷和資訊 飲料產品服務組合和配銷策略 飲料產品促銷策略 飲料產品定價策略		10	
(七)飲料業法規與規範		餐飲及食品安全衛生管理 食品安全相關實務案例 勞動基準法		8	
(八)飲料業開創計畫		創業地點規劃 創業企劃書撰寫 飲料吧稽核與督導		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作 上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.普通教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3.教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行教學。 2.本科目採講述法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生學習興趣。 4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-2-59國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	進階食品檢驗分析			
	英文名稱	Advanced			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	1. 了解食品檢驗分析的原理。 2. 熟練食品檢驗分析的基本操作方法。 3. 熟悉食品醣類、蛋白質及脂質分析基本操作方法。 4. 熟悉食品礦物質、維生素及食品添加物分析的基本操作方法。 5. 熟悉食品感官品評原理及基本操作方法。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
食品基本成分分析		水分分析 醣類分析 蛋白質分析 脂質分析 礦物質分析 維生素分析		20	
食品添加物檢驗		防腐劑 漂白劑 殺菌劑 保色劑 人工色素		10	
食品微生物檢驗		食品微生物分析相關知識 總生菌數 食品大腸桿菌群數目之檢驗		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 出席情形 2. 以提問口試方式隨堂檢測學生學習狀況 3. 上課筆記及定期筆試評量學生學習				
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	1.教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 2.教學評量：要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 3.教學資源 (1)教科書、報章雜誌、相關食品檢驗分析案例及著作。 (2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。				

表 11-2-2-60國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	超市生鮮水產品經營概要			
	英文名稱	Essentials of Raw Aquatic Products Operation for the Supermarket			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解超市生鮮水產部的工作內容及經營方式。 二、能熟悉生鮮水產品前處理與再加工的技能。 三、能熟悉超市生鮮水產部的操作流程與行銷技能。 四、能熟悉超市生鮮水產商品標識和衛生管理的法令規範。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 超市生鮮 水產部的工作簡介		第一節 生鮮水產品的鮮度管理 第二節 裝盤的基礎知識和原則 第三節 生鮮水產品的加工順序		4	
第二章 生鮮水產 品的陳列設計與促銷提案		第一節 陳列布置的基本型態 第二節 各種櫃檯的配比 第三節 貨架分配與櫃檯布置 第四節 促銷提案的擬定方式		8	
第三章 超市生鮮 水產部的 操作流程		第一節 每日銷售額與作業流程 第二節 生產量、陳列量和銷售額之間的關係 第三節 按時段布置賣場的基本原則 第四節 不同時段的作業與職責		8	
第四章 賣場與商 品的衛生管理		第一節 個人健康管理與儀容整理 第二節 後場的衛生管理 第三節 收貨、驗貨的管理 第四節 生鮮水產品的特性與衛生管理		8	
第五章 商品標識 的相關法規		第一節 商品標識的基本原則 第二節 標識與陳列的要點		4	
超市生鮮 水產部的 經營與管 理		第一節 超市的基本數據 第二節 生鮮水產品的加工成品率 第三節 利潤與定價技巧		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.以紙筆測驗為主，實作成果為輔。 2.專業概念以紙筆測驗為主。 3.商品行銷以實作成果為主。				
教學資源	1.參考圖書、雜誌和多媒體。 2.掛圖及網路資源。 3.實地參觀大賣場生鮮部或生鮮超市。				
教學注意事項	1.配合教學內容與進度編撰實作教案。 2.擬訂校外參訪計畫與學習單。				

表 11-2-2-61國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子學概論			
	英文名稱	Electronics theory			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：基本電工與實習				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解基本電子元件之原理及特性。 二、能解析二極體應用電路、雙極性及場效電晶體放大電路。 三、能解析各式串級放大電路。 四、能解析運算放大器及其相關應用電路。 五、培養學生對於電子元件原理與興趣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
電子原理		基本電子原理介紹		3	
電子元件介紹-1		二極體及應用電路		4	
電子元件介紹-2		雙極性接面電晶體		4	
電子電路-1		電晶體直流偏壓電路		5	
電子電路-2		電晶體放大電路		5	
電子電路-3		串級放大電路		5	
電子電路-4		場效電晶體及放大電路		5	
電子電路-5		運算放大器		5	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-62國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	餐廳服勤與顧客關係管理			
	英文名稱	Restaurant service and customer relationship management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：餐飲服務技術				
教學目標 (教學重點)	1.學習餐旅服務的定義與範圍 2.學習餐旅服務觀念之建立與培養 3.學習餐旅服務環境之探討 4.學習餐旅服務系統 5.學習餐旅服務品質 6.學習餐旅服務之人際溝通 7.學習餐旅服務管理的生涯發展 8.學習餐旅服務業之人力資源管理 9.學習餐旅服務管理的未來發展				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-1		餐旅服務業之定義		2	
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-2		制服的利用與意義		2	
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-3		餐旅服務業之特性		2	
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-4		餐旅服務產品之本質		2	
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-5		顧客價值		2	
(一) 餐旅服務的 定義與範圍-6		餐旅服務業的活動類別與範圍		2	
(二) 餐旅服務觀 念之建立與培養-1		清晰的餐旅服務觀念		2	
(二) 餐旅服務觀 念之建立與培養-2		社會環境的整體配合		2	
(二) 餐旅服務觀 念之建立與培養-3		服務承諾與實現之重要性		2	
(二) 餐旅服務觀 念之建立與培養-4		餐旅服務的過程		2	
(三) 餐旅服務環 境之探討-1		整體經濟環境之演進		2	
(三) 餐旅服務環 境之探討-2		資訊服務與餐旅服務環境		2	
(三) 餐旅服務環 境之探討-3		硬體設施與服務環境		2	
(三) 餐旅服務環 境之探討-4		服務設計與服務管理		2	
(四) 餐旅服務系統-1		餐旅服務規劃		2	
(四) 餐旅服務系統-2		餐旅服務接觸		2	
(四) 餐旅服務系統-3		餐旅服務設計		2	
(四) 餐旅服務系統-4		服務的流程		2	
(五) 餐旅服務品質-1		餐旅品質定義		2	
(五) 餐旅服務品質-2		餐旅服務品質控制之功能		2	
(五) 餐旅服務品質-3		顧客滿意度		2	
(五) 餐旅服務品質-4		服務業的品質與管理		2	
(五) 餐旅服務品質-5		餐旅服務業的品質管理重點實施事項		2	
(五) 餐旅服務品質-6		餐旅業服務品質檢測指標		2	
(六) 餐旅服務之人際溝通-1		領導者之定位		2	
(六) 餐旅服務之人際溝通-2		溝通管理與服務品質		2	
(六) 餐旅服務之人際溝通-3		溝通技巧之增進		2	
(六) 餐旅服務之人際溝通-4		時間管理與人際溝通		2	
(六) 餐旅服務之人際溝通-5		激勵與團隊精神		2	
(七) 餐旅服務管理的生涯發展-1		自我實現與生涯發展		2	
(七) 餐旅服務管理的生涯發展-2		工作表現與生涯發展之關係		2	
(七) 餐旅服務管理的生涯發展-3		時間管理與壓力管理		2	
(八) 餐旅服務業之人力資源管理-1		人力資源管理的意義		2	
(八) 餐旅服務業之人力資源管理-2		人力資源的規劃		2	
(八) 餐旅服務業之人力資源管理-3		餐旅服務業之人力訓練與發展		2	
(八) 餐旅服務業之人力資源管理-4		餐旅服務業之績效評估		2	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作 上課精 神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.普通教				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3.教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行 教學。 2.本科目採講述法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生習興趣。 4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-63國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	航海氣象			
	英文名稱	Marine Meteorology			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	3				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：海洋學				
教學目標 (教學重點)	一、 符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。 二、 涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「氣象學」及我國特種考試航海人員考試二等船舶專業科目中「航行安全與氣象概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、大氣		1. 大氣與氣候 2. 大氣的組成 3. 大氣的物理特性 4. 大氣的熱力 5. 大氣的穩定度		2	
二、波浪		1. 知道波浪的特性。		4	
三、潮汐與潮流		1. 知道潮汐的成因與週期，以及潮汐對海岸環境的影響。		4	
四、洋流		1. 知道洋流（風成流）的成因，並知道洋流對環境的影響。 2. 知道不同洋流中的海水性質不同。		6	
五、海水		1. 知道海水中的一般鹽度及海水溫度的分布特性（包含垂直與水平分布）。		2	
六、大氣		1. 大氣與氣候 2. 大氣的組成 3. 大氣的物理特性 4. 大氣的熱力 5. 大氣的穩定度		2	
七、基本氣象要素		1. 氣溫 2. 溼度與船上汗溼 3. 氣壓4. 風		2	
八、氣壓系統和風系		1. 等壓線與氣壓梯度 2. 氣旋與反氣旋 3. 不同緯度之氣壓系統 4. 大氣環流 5. 季風與地方風 6. 海上的風		2	
九、天氣現象		1. 雲的生成及分類 2. 霧的生成及分類 3. 降水的生成及分類 4. 雷雨系統 5. 龍捲風 6. 海面之能見		2	
十、氣團和風面		1. 氣團 2. 鋒面 3. 溫帶鋒面系統		2	
十一、熱帶天氣和颱風		1. 熱帶天氣 2. 颱風的生成與發展 3. 颱風產生災害的因素 4. 颱風風暴圈中的避航 5. 航行船舶對颱風的防範與預警 6. 颱風警報的發布及解除		2	
十二、氣象預報與氣象圈應用		1. 天氣圖與天氣分析 2. 船舶氣象報告 3. 氣象傳真圖 4. 高空傳真天氣圖 5. 熱帶流線圖 6. 熱帶氣旋預(警)報圖 7. 衛星雲圖 8. 海況圖		2	
十三、氣象導航		1. 氣象導航的發展 2. 氣象航路與氣候航路 3. 氣象航路的應用		2	
十四、船上常用氣象儀器及氣象接收設備		1. 船用氣象儀器 2. 氣象傳真機		2	
十五、海水溫度及海霧		1. 海水溫度 2. 海霧的形		2	
合 計				38	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 教學中				

	應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	一、 教育部我國航輪教材編選計劃，「航海氣象學」。 二、 教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 三、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。
教學注意事項	一、 配合媒體教學，增加學生學習興趣。

表 11-2-2-64國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物技術			
	英文名稱	Introduction to Biotechnology			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：生物				
教學目標 (教學重點)	一. 認識生物技術之基本原理與方法。 二. 認識遺傳基因及基因工程技術。 三. 瞭解生物技術之操作技術。 四. 瞭解生物技術在各領域之應用。 五. 培養將生物技術應用於農業與食品各領域的興趣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
緒論		生物技術的定義 生物技術發展史		6	
遺傳學		細胞的基本構造 DNA遺傳訊息傳遞		11	
基因工程技術		DNA重組 基因庫的建立與篩選 聚合?連鎖反應的應用		18	
生物技術在農業上的應用		植物組織培養技術 作物品種改良 基因轉殖作物 生物防治技術		16	
合 計				51	
學習評量 (評量方式)	(1)隨堂講解，配合教學媒體，以口頭回答及討論，實施學習過程評量。(2)以臨時測驗及期末考試實施總評量。				
教學資源	• 一、教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 二、圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 三、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等 資源。				
教學注意事項	(1)蒐集各種材料、標本、模型、掛圖作為輔助教材。(2)投影片、錄影帶、幻燈片或 CAI 等媒體輔助教學，以增進學習效果。				

表 11-2-2-65國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	領導統御與機艙資源管理		
	英文名稱	Engine Room Resource Management		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	其他；說明：STCW課程		
學生圖像	品格觀、世界觀、冒險力			
適用科別	輪機科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、協助學生運用已學會的知識與技能，學習領導及危機處理之能力。 二、學習溝通與協調之能力與技能。 三、培養學生解決問題的能力。 四、激發學生應急準備及應變計劃的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
機艙環境資源及機艙團隊-1		熟悉系統環境	2	
機艙環境資源及機艙團隊-2		環境問題	2	
機艙環境資源及機艙團隊-3		合作與團隊	2	
機艙環境資源及機艙團隊-4		溝通	2	
機艙環境資源及機艙團隊-5		情境意識管理	2	
機艙環境資源及機艙團隊-6		安全的操作	2	
危機管理及分析-1		人為因素和人為錯誤	2	
危機管理及分析-2		危機管理和人類行為	2	
危機管理及分析-3		風險評估和風險管理	2	
機艙資源管理-1		領導和工作負載管理	2	
機艙資源管理-2		識別並打破錯誤鏈	2	
機艙資源管理-3		有效利用資源	2	
機艙資源管理-4		計畫和優先順序	2	
機艙資源管理-5		識別問題的原因，並及時正確的反應	2	
機艙資源管理-6		決策	2	
機艙故障及應急管理-1		邏輯故障診斷和解決問題	2	
機艙故障及應急管理-2		假設狀況的識別和評估	2	
機艙故障及應急管理-3		應急準備及應變計劃	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。			
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。			
教學注意事項	一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。(二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。(二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。			

表 11-2-2-66國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶通訊			
	英文名稱	Ships Communication			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	建立完整船舶通訊架構，使學生瞭解無線電通訊處理程序並熟悉IMO之通訊規定，以確保船舶在海上航行安全。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章.船舶通信方法		第1節 視覺信號通信 第2節 音響信號通信 第3節 無線電通信 第4節 衛星通信		6	
第二章.國際信號代碼		第1節 莫爾斯符號 第2節 讀音表 第3節 程序信號 第4節 國際信號代碼的規定		6	
第三章.視覺與音響通信		第1節 燈號通信 第2節 旗號通信 第3節 手旗通信或手臂信號 第4節 視覺遇險信號及救生信號		8	
第四章.線電話通信		第1節 特高頻(VHF) 第2節 中頻、高頻(MF/HF) 第3節 通訊範例		8	
第五章.遇險、緊急、安全傳送		第1節 遇險通信 第2節 緊急無線電通信 第3節 安全無線電通信 第4節 例行無線電通信		8	
第六章.GMDSS		第1節 GMDSS系統架構 第2節 GMDSS通信系統 第3節 GMDSS系統設備要求 第4節 遇險、緊急與安全通信作業程序 第5節 GMDSS例行通信		8	
第七章.緊急無線電示標(EPIRB)		第1節 EPIRB的種類 第2節 EPIRB的操作、測試與保養		6	
第八章.搜救雷達詢達機(SART)		第1節 SART的探測距離和判讀 第2節 SART的測試與啟動 第3節 SART的日常維護及保養		6	
第九章.海上安全資訊(MSI)接收設備		第1節 航行警告電傳接收機(NAVTEX) 第2節 國際行動衛星強化群呼設備(EGC)		4	
第十章.數位選擇呼叫(DSC)通信		第1節 數位選擇呼叫功能 第2節 VHF數位選擇呼叫收發操作 第3節 MF/HF數位選擇呼叫收發操作		6	
第十一章國際海事衛星(INMARSAT)通信		第1節 INMARSAT系統架構 第2節 INMARSAT各衛星地球台的服務項目 第3節 INMARSAT系統的通信程序及方法		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization; IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 2.教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	具備基本英文能力				

表 11-2-2-67國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水產品加工與運銷		
	英文名稱	Aquatic Products Transporting and Selling		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力			
適用科別	漁業科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能了解水產品商品化處理與配送的意義。二、能熟悉活魚保鮮、貯運及水產品貯藏、保鮮的技術。三、能熟悉水產品的包裝與配送的操作流程與技能。四、能熟悉水產品品質檢驗和衛生管理的法令規範。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
第一章 水產品商品化處理與配送概要		第一節 水產品商品化處理概述 第二節 水產品包裝與配送概述	2	
第二章 活魚保鮮與貯運技術		第一節 活魚貯運環境的調控 第二節 活魚貯運方法 第三節 活魚運輸裝備 第四節 活魚貯運作業程序	10	
第三章 水產品貯藏保鮮技術		第一節 水產品低溫保鮮的原理與方法 第二節 水產品的冷卻保鮮 第三節 水產品的微凍保鮮 第四節 水產品的冷凍保鮮	8	
第四章 水產品包裝		第一節 包裝材料要件與包裝技術 第二節 常用包裝材料與容器 第三節 外包裝的標籤內容	4	
第五章 水產品配送		第一節 水產品配送流程與特點 第二節 水產品配送的作業設施與設備配置 第三節 水產品配送管理	6	
第六章 水產品的品質檢驗與運銷管理		第一節 水產品品質檢驗的標準規範 第二節 水產品的感官檢驗 第三節 水產品原料鮮度的測定 第四節 水產品商品化的成本與收益	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1.以紙筆測驗為主，實作成果為輔。2.專業概念以紙筆測驗為主。3.活魚保鮮及水產品包裝、鮮度檢驗，以實作成果為主。			
教學資源	1.參考圖書、雜誌和多媒體。2.掛圖及網路資源。3.實地參觀魚市場、生鮮物流中心和大賣場生鮮超市。			
教學注意事項	1.配合實習工廠與設備編撰實作教案。2.擬訂校外參訪計畫與學習單。3.注意實作衛生與安全管理。			

表 11-2-68國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	渦輪推進機組			
	英文名稱	Marine Turbine Machine			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解蒸汽渦輪機之類型及其構造。 二、瞭解蒸汽渦輪機各部分之構造及運轉之基本原理。 三、瞭解蒸汽渦輪機之性能及其附屬裝置。 四、瞭解蒸汽渦輪機之操作維護及保養。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
渦輪機種類及構造		渦輪機之類型及構造、附屬裝置		2	
渦輪機基本原理		渦輪機各部分之構造及運轉之基本原理		16	
渦輪機系統介紹		渦輪機之各系統介紹及性能分析		4	
渦輪機運轉操作保養		渦輪機之操作維護及保養		10	
渦輪機故障排除		渦輪機故障排除及應急程序		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選（一）教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。（二）應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法（一）教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。（二）教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-69國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水產資源利用與管理			
	英文名稱	Aquatic Resources Utilization and Management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識水產資源學。 二、水產資源的問題。 三、資源生物學。 四、資源管理的現實。 五、資源管理與保育之關聯。 六、如何管理水產資源。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 緒言		第一節 水產資源與水產資源學的定義 第二節 水產資源的特性		2	
第二章 水產資源 的生物學意義		第一節 系群的意義與判別方法 第二節 魚類年齡和生長的意義與鑑別方法 第三節 魚類攝食和肥滿度的意義與研究方法 第四節 魚類繁殖習性與繁殖力的意義與研究方法 第五節 魚類群聚分布與洄游的意義與研究方法		14	
第三章 水產資源 量的變動		第一節 漁獲對水產資源的影響 第二節 全球環境變化對水產資源的影響 第三節 過漁的意義與判斷方法 第四節 適正漁獲量的意義與理論		12	
第四章 水產資源 變動理論概述		第一節 漁獲機制的意義 第一節 成長式 第二節 成長殘存模式 第三節 剩餘生產模式		8	
第五章 水產資源的調查		第一節 水產資源調查的意義 第二節 海洋環境調查 第三節 海洋生物調查		6	
第六章 水產資源利用與漁況預報		第一節 水產資源利用與漁況預報的意義 第二節 漁況預報的分析方法 第三節 水產資源量的推估		6	
第七章 全球水產資源概述		第一節 全球主要水產資源現狀 第二節 全球重要漁場及其資源概況 第三節 全球主要經濟魚類的資源概況		12	
第八章 水產資源管理與海洋生物多樣性		第一節 水產資源管理與海洋生物多樣性的意義 第二節 海洋漁業生物喪失多樣性的原因 第三節 海洋生物多樣性的保護策略		8	
第九章 水產資源 的利用與管理		第一節 水產資源的適正利用 第二節 水產資源的管理意義與方法		4	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.以紙筆測驗為主，專題研究或實作報告為輔。 2.專業概念以紙筆測驗為主。 3.編撰以水產資源生物學為主軸的教案，指導學生進行年齡形質查定的 實作課程，進行實作評量。 4.編撰以全球水產資源概況及國際海洋漁業管理方式等國際資訊為主軸 的教案，進行多元評量。				
教學資源	1.參考圖書、雜誌和多媒體。 2.掛圖及網路資源。 3.參觀水產試驗所或相關學術單位瞭解我國應用衛星探測水產資源的研究。 4.指導學生透過網路到國際糧農組織官網，瞭解全球水產資源及區域海洋漁場的管理方式與概況。				
教學注意事項	1.水產資源生物學教案需配合實習工廠與設備撰寫。 2.擬訂校外參訪計畫與學習單。 3.實作課程需注意工廠衛生與安全管理。 4.透過專題探索或研究報告，強化學生學習海洋漁場的廣度與深度。				

表 11-2-2-70國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	游泳及求生			
	英文名稱	Swimming and sea survival			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、了解跳水求生的基本內容。 二、了解海上求生保暖動作。 三、救生艇(筏)等技能操作演練。 四、救生設備概要。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
課程大綱		工廠安全與衛生、碼頭安全規則 課程介紹、水域環境教育宣導 實習見習注意事項		2	
海上求生		海上求生原則及注意事項、緊急狀況、棄船		2	
求生技能-1		海上求生實作(含救生衣及浸水衣穿著)與注意事項-1		10	
求生技能-2		海上求生實作(含救生衣及浸水衣穿著)與注意事項-2		10	
救生設備		救生艇筏和救難船之構造與功能、個人救生裝備、超高频無線電話機操作		12	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 二、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 三、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 四、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	1.宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 2.使用學校動力小船，讓課程與實務並行，提供學生就業準備。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 2.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 3.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 4.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。 4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。 6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-71 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輪機保養與維修			
	英文名稱	Marine Engineering Maintenance and Overhaul			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他：說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 瞭解有關輪機保養基本原則。 二、 熟悉主機與輔機保養原則與流程。 三、 能瞭解主機與輔機說明書。 四、 培養良好職業道德及安全衛生。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
輪機員基本素養-1		基本保養與維修原則		2	
輪機員基本素養-2		輪機員基本能力		2	
船舶柴油機保養及維修-1		四衝程引擎之保養概要		6	
船舶柴油機保養及維修-2		二衝程引擎之保養概要		6	
船舶輔機保養及維修-1		輔機保養與維修概要		8	
船舶輔機保養及維修-2		輔鍋爐保養與維修概要		2	
船舶輔機保養及維修-3		甲板機械維修概要		2	
船舶電機及控制保養及維修		船舶電機與自動控制維修概要		4	
推進及安全設備維修-1		推進裝置維修概要		2	
推進及安全設備維修-2		安全及求生設備之維修概要		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織（IMO）所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、教材編選（一）教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。（二）應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法（一）教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。（二）教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。				

表 11-2-2-72國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動力小船			
	英文名稱	Power-driven Small Ship (Powerboat Drilling Technology)			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、了解國內遊艇活動基本內容。 二、了解國內遊艇產業發展趨勢。 三、熟悉交通部營業級遊艇考照學科。 四、熟悉交通部營業級遊艇考照術科。 五、具備考取動力小船執照之能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
課程大綱		工廠安全與衛生、碼頭安全規則 課程介紹、水域環境教育宣導 實習見習注意事項		2	
避碰規則與海事法規I (或操船:直線前進)		1.駕駛執照。2.小船噸位丈量。3.檢查、發照、登記註冊		2	
避碰規則與海事法規II (或操船:直線前進)		1.標誌。2.環境污染之防止。3.防止走私、偷渡。		2	
避碰規則與海事法規III (或操船:直線後退)		1.避免進入軍事基地。2.海上避碰規則。3.港內交通規則。		2	
航海常識I (或操船:直線後退)		1.水上交通之特殊性。2.駕駛應具有之知識。3.駕駛應有之作為。		2	
航海常識II (或操船S形前進)		1.駕駛最基本知識。2.小船常用航海儀器。		2	
航海常識III (或操船S形前進)		1.沿岸航行。2.航路標識。		2	
船機常識I (或操船:落水搜救)		1.引擎之初級知識。2.引擎之中級知識。		2	
船機常識II (或操船:落水搜救)		1.主要系統之維修保養。2.故障排除。		2	
船藝與操船I (或操船:駛離碼頭)		1.船體主要尺寸及各部分名稱。2.小船之類別。3.小船穩度基本知識。		2	
船藝與操船II (或操船:駛離碼頭)		1.各種設備。2.繩索。3.操船之基本知識。		2	
船藝與操船III (或操船:駛靠碼頭)		1.航行規畫。2.航行技術。3.出入港及停泊。4.狹水道或河川之航行。		2	
氣(海)象常識I (或操船:駛靠碼頭)		氣象、海象之一般常識		2	
氣(海)象常識II (或操船:全程模擬)		潮汐、潮流、洋流之一般常識		2	
氣(海)象常識III (或操船:全程模擬)		1.氣象、海象之中級常識。2.潮汐、潮流之中級常識。		2	
通訊與緊急措施I (或操船:全程模擬)		1.火災。2.心肺復甦術。3.水上事故統計資料。		2	
通訊與緊急措施II (或操船:全程模擬)		1.應急準備。2.各種應變信號。		2	
通訊與緊急措施III (或操船:全程模擬)		1.爐灶安全。2.海難之進一步對策。		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面,以利學生健全發展。 二、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等,教師可按單元內容和性質,針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 三、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量,以便即時了解學生學習困難,進行學習輔導。 四、 未通過評量的學生,教師應分析、診斷其原因,實施補救教學;對於學習成就較高的學生,可視需要實施實施增廣教學,使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	1. 宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源,結合產業界進行產學合作。 2. 使用學校動力小船,讓課程與實務並行,提供學生就業準備。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序,一方面基於前階段的學習經驗,另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 2.教材之選擇須注意「縱」的銜接,務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上,逐漸加廣加深,提高學習效率。 3.教材之選擇須重視「橫」的聯繫,同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能統合或連貫,俾使學生能獲得統整之知能。 4.教材之編選應著重實用性與時代性,課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會,使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前,應編寫教學計畫及教學進度表,教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2.每學期第一週上課,教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3.教師教學時,應以學生的既有學習經驗為基礎,引發其學習動機,導出若干有關的問題,然後採取有效的教學措施。 4.教師教學時,應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外,亦可參觀海運公司等活動,增廣學生視野、深耕專業技能,具體落實產學鏈結,以提高教學整體成效,符應航運業界人才需求。 6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性,強化學生心理調適與建設,並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7.教學完畢後,應根據實際教學成效修訂教學計畫,以期改進教學方法,作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-73國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海水污染防治			
	英文名稱	Seawater Pollution Prevention			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	海洋的污染，已成為當今全世界重視的課題，所有港口國莫不嚴格管制及祭與重罰來遏止船舶污染海水，以免造成海洋食物鏈的浩劫，進而影響人類的健康。1982年聯合國海洋法公約（United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982；UNCLOS 82）為基準，教導學生正確的防止海水污染的觀念即將來任職時應注意的事項。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章.概說		第1節 海洋之重要性 第2節 海洋污染之定義 第3節 海洋污染對環境與生態之影響 第4節 海洋污染物質之來源與種類 第5節 海洋污染物質之動態變化		2	
第二章.防止污染與污染物質之動態		第1節 海上污染之定義 第2節 船舶污染之原因 第3節 船舶污染物質之種類 第4節 船舶之油污染 第5節 石油種類和特性 第6節 海面油污物質之動態變化 第7節 海上油污危害程度之影響因素		4	
第三章.防止海上污染國際公約		第1節 防止海上油污污染國際公約 第2節 油污染災害之公海干涉國際公約 第3節 防止船舶污染國際公約 第4節 海洋法公約 第5節 油污防備、應變與合作國際公約		4	
第四章我國與外國對海上污染防治之立法		第1節 我國有關海上污染防治之立法 第2節 日本對於海上污染防治之立法 第3節 英國對於海上污染防治之立法 第4節 美國對於海上污染防治之立法		4	
第五章.海上油污污染應急計畫與組織		第1節 制定海上油污污染應急計畫之基礎要件 第2節 制定海上油污污染應急計畫之策略 第3節 制定海上油污污染應急計畫之指導綱領 第4節 我國海上油污污染應急計畫之組織 第5節 外國之海上油污污染應急計畫之組織		4	
第六章.海上油污之清除與處理作業		第1節 海上油污之圍堵作業 第2節 海上油污之回收作業 第3節 回收油污之油水分離與處理方法 第4節 海上油污之化學性處理作業 第5節 海上油污之追蹤監視作業 第6節 海岸線清理與環境重建作業		5	
第七章.防止船舶污染之系統與設備		第1節 隔離壓載艙系統與設備 第2節 清潔壓載艙系統與設備 第3節 原油洗艙系統與設備 第4節 上層裝載系統 第5節 油污排放監督管制系統 第6節 污油艙裝置 第7節 油水分離器 第8節 污水處理系統		4	
第八章.防止船舶油污污染之操作措施		第1節 國際安全管理章程與港口國管制 第2節 防止船舶油污污染措施 第3節 隔離壓載艙系統之操作 第4節 清潔壓載艙系統之操作 第5節 COW油船之壓艙水操作 第6節 LOT油船之壓艙水操作 第7節 船上之殘油處理程序 第8節 油料裝卸之資料交換與安全檢查表		5	
第九章.海上油污污染損害賠償責任		第1節 船舶所有人之責任 第2節 責任限制之各國法例 第3節 油污損害賠償國際公約 第4節 油污損害賠償協定 第5節 國家油污基金		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。 2.教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	1.海洋污染對環境的影響。 2.防止海洋環境污染之相關法規 3.船上油污污染應急計畫 4.港口國監督對傳柏油污染之檢查 5.船舶防止海洋環境污染之方式及裝置				

表 11-2-74國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	避碰規則與航行當值			
	英文名稱	International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGS) and Watching Keeping			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「維持一個安全的航行當值」及我國特種考試航海人員考試二等船舶專業科目中「航行安全與氣象」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、1972 年國際海上避碰規則		1.總則 2.操舵及航行規則 3.號燈與號標 4.音響信號與燈光信號 5.豁免 6.核實對本公約規定的遵守 7.本規則附錄細則		36	
二、船舶安全航行當值		1.維持航行當值應遵守之基本原則 2.港內當值 3.駕駛台團隊工作之程序 4.船舶航路的一般原則		18	
一、1972 年國際海上避碰規則-3		6.核實對本公約規定的遵守 7.本規則附錄細則		12	
二、船舶安全航行當值-1		1.維持航行當值應遵守之基本原則 2.港內當值		9	
二、船舶安全航行當值-2		3.駕駛台團隊工作之程序 4.船舶航路的一般原則		9	
合 計				84	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學宜充分利用聯合國國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)及其他教學資源。二、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。2.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。3.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。4.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-75國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海巡勤務概論			
	英文名稱	The Coast Guard Patrol Introduction			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：海巡法規概要				
教學目標 (教學重點)	一、了解海岸巡防概念、任務與勤務特性基本內容。 二、了解使用海巡勤務，介紹本署之勤務制度、方式、勤務編排應考量重要因素、海岸地區巡防勤務與規劃、海岸管制區與勤務督導等項目。 三、勤務指導與危機處理，以勤務指揮系統為核心，全盤掌握轄區海域岸際狀況，並運用118海巡服務電話，即時受理及應處各類狀況及服務。 四、為順應國際海洋事務潮流及我國政策規劃，並考量國際現實與兩岸情勢，說明已擬定之勤務目標與發展策略。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 海岸巡防署之成立		第一節 海岸巡防署之前身 第二節 海岸巡防署之設立 第三節 海巡署之任務		3	
第二章 行政院海洋委員會海巡署之業務		第一節 組織簡介 第二節 任務內容		3	
第三章 海巡勤務之基本觀念		第一節 人員訓練 第二節 海巡勤務權責單位 第三節 基本警衛勤務 第四節 基本衛哨勤務		4	
第四章 海巡綜合勤務-1		第一節 海巡勤務性質 第二節 海巡勤務範圍 第三節 海巡勤務實施要點 第四節 海巡勤務應行注意事項		8	
第四章 海巡綜合勤務-2		第五節 安全檢查 第六節 犯罪走私與偷渡之查緝 第七節 海面船舶航行須知 第八節 海難救助勤務 第九節 海洋資源保護		8	
第五章 海巡法定勤務		第一節 海岸巡防法之法定勤務 第二節 海岸巡防署之法定勤務 第三節 海岸巡防總局之法定勤務 第四節 海洋巡防總局之法定勤務 第五節 各地區巡防局之法定勤務 第六節 其他機關之相關法定勤務		10	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 二、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 三、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 四、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實地增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	1.宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 2.辦理一場次海巡艦艇參訪，讓課程與實務並行，提供學生就業準備。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 2.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 3.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 4.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。 4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。 6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-76國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	經濟分析			
	英文名稱	Economics Analysis			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：經濟學				
教學目標 (教學重點)	1.培養學生對經濟分析的興趣與明瞭經濟分析的基本觀念。 2.教導學生能夠在日常生活上，運用所習得的經濟分析概念。 3.培養學生的邏輯性和有效思考方式。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
供需-1		經濟意涵與經濟分析		5	
供需-2		知識經濟與公共議題		5	
供需-3		需求理論與變動分析		9	
供需-4		供給理論與變動分析		9	
供需-5		市場供需與均衡分析		9	
消費、廠商與市場-1		彈性衡量與彈性類別		6	
消費、廠商與市場-2		彈性應用與議題分析		10	
消費、廠商與市場-3		消費者的選擇行為		8	
消費、廠商與市場-4		市場結構與均衡分析		6	
消費、廠商與市場-5		政府管制與福利評估		4	
消費、廠商與市場-6		要素市場與均衡分析		7	
貨幣與金融-1		貨幣供需與均衡分析		7	
貨幣與金融-2		貨幣政策與經濟分析		7	
貨幣與金融-3		貿易政策與經濟分析		7	
貨幣與金融-4		外匯市場與均衡分析		9	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時應考核學生對經濟之思考能力，作為重要的平時成績。				
教學資源	1.教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合教學目標。 2.教材內容之難易，應適合學生程度。 3.教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 4.教材內容應參考報章雜誌案例，與實務配合，使學生能學以致用。				
教學注意事項	1.先備條件：已修習經濟學I-II 2.教材編選：編輯教材時，內容之選擇與次序之安排，應參照教材大綱之內涵，並符合課程目標。 3.教學方法：教學除了研討經濟有關之基本知識外，尤須培養學生職業道德觀念及積極進取之學習態度。 3.教學評量：第一次段考20%，第二次段考20%，期末考20%，平時成績40%。 4.教學資源：教材內容之難易，應適合學生程度，避免過於艱深而降低學生學習意願。 5.教學相關配合事項：編寫教材時，宜多引用國內、外較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。 6.要求學生關心與企業經營管理有關的新聞、電視節目或媒體報導。 7.培養學生具有適應變遷、創新進取及自我發展之能力。				

表 11-2-2-77國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱
【航運軟體應用】尚未填寫

表 11-2-2-78國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海巡法規概論			
	英文名稱	The Coast Guard Act Introduction			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、適應力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、了解海岸巡防法規基本內容。 二、了解使用器械使用時機、程序。 三、了解海域二法內容，建立基本法規架構。 四、了解查緝走私法規，有助於查緝流程及注意事項。 五、了解海巡常用法規，建構整體法規系統。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章		海岸巡防法		4	
第二章		國家安全法		4	
第三章		海洋污染防治法		4	
第四章		海關緝私條例		4	
第五章		中華民國領海及鄰接區法		4	
第六章		懲治走私條例		4	
第七章		海岸巡防機關器械使用條例		4	
第八章		臺灣地區與大陸地區人民關係條例第二章行政與第五章罰則		4	
第九章		中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 二、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 三、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 四、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	1.宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 2.辦理一場次海巡艦艇參訪，讓課程與實務並行，提供學生就業準備。				
教學注意事項	一、教材編選 1.教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 2.教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 3.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 4.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2.每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3.教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。 4.教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5.教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符合航運業界人才需求。 6.教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-79國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	港埠概論			
	英文名稱	Port Introduction			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	讓學生了解港區作業實務，包含硬體的基礎建設與軟體的管理營運，並配合相關職場圖片，以平實易懂方式介紹港區的基本構成要件、作業方式與未來港口發展趨勢。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 港口的定義		1 港口的定義 2 港口的分類 3 港口的角色 4 現代港口之功能		2	
第二章 港埠要素		1 港埠的自然要素 2 港口選址與配套考量 3 港埠空間		2	
第三章 港埠使用者		1 人 2 船 3 貨(旅客)		2	
第四章 港埠設施		1 基礎建設 2 港埠設施		4	
第五章 港埠運作實務		1 港埠作業實務 2 港埠使用者		4	
第六章 港埠經營概念		1 港口環境背景的變遷 2 港口營運模式的演進與質變 3 港埠經營理念 4 港口創新與智慧港口 5 政府在推動智慧港口過程中的應有作為 6 灣區經濟概念		6	
第七章 港埠貨物裝卸		1 港埠裝卸作業 2 貨物裝卸方法 3 裝卸技術的革新 4 碼頭工人 5 碼頭裝卸業在海運業的角色 6 貨物裝卸實務 7 貨物毀損與索賠		8	
第八章 港埠政策		1 國家的港埠政策 2 港口基礎建設與港埠發展的制度性壁壘 3 港口與危機 4 臺灣港埠管理政策實施政、企分離 5 港口改革的理論依據 6 港市合一		6	
第九章 安全環保與保全		1 港區安全		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 二、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 三、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 四、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	1. 宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 2. 辦理一場次貨櫃場參訪，讓課程與實務並行，提供學生就業準備。				
教學注意事項	一、教材編選 1. 教材之選擇應顧及學生學習經驗與發展程序，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。 2. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 3. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 4. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1. 教師教學前，應編寫教學計畫及教學進度表，教學方法之運用需具啟發性與創造性。 2. 每學期第一週上課，教師應說明本學期的教學方式、評量辦法及成績百分比設定。 3. 教師教學時，應以學生的既有學習經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關的問題，然後採取有效的教學措施。 4. 教師教學時，應配合與海上航行之照片或影片做為教材。 5. 教師得視課程教學需求申請業師進行協同教學、業界實習與職場體驗。此外，亦可參觀海運公司等活動，增廣學生視野、深耕專業技能，具體落實產學鏈結，以提高教學整體成效，符應航運業界人才需求。 6. 教師於課程實施期程中應適當提醒學生有關航海人員的工作環境特殊性，強化學生心理調適與建設，並隨時提醒海上職場安全、船員從業態度與海勤職場倫理之涵養。 7. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法，作為未來教學之參考。				

表 11-2-2-80國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國際禮儀			
	英文名稱	International Etiquette			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.學習國際禮儀，主要的目標是將禮儀內化為自己的涵養。2在國際化的趨勢下，國際禮儀已經是必備的常識與技能，亦成為世界共同 的行為規範。3.態度決定高度、禮儀萬事通。4.理解多元文化，提升國際概念有國際觀。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
國際禮儀的定義-1		禮儀的定義		2	
國際禮儀的定義-2		禮儀的介紹		2	
邀請的禮儀		辦宴會的目的、時間、性質和地點		4	
飲食的禮儀-1		餐桌的基本禮儀		3	
飲食的禮儀-2		用餐的基本禮儀		3	
飲食的禮儀-3		用餐時的應對		3	
飲食的禮儀-4		佐餐飲料的認識		3	
飲食的禮儀-5		付費的禮儀		2	
衣著的禮儀-1		在不同的場合穿時當的穿著		3	
衣著的禮儀-2		出國旅行時應該注意的事項		2	
衣著的禮儀-3		各地穿著的文化		4	
行的禮儀-1		搭乘交通工具的禮儀		2	
行的禮儀-2		步行的禮儀		2	
行的禮儀-3		正確的姿態		2	
住宿的禮儀-1		飯店住宿的禮儀		2	
住宿的禮儀-2		民宿住宿的禮儀		2	
住宿的禮儀-3		一班住家住宿的禮儀		2	
住宿的禮儀-4		受邀住宿的禮儀		2	
育的禮儀-1		拜訪和送禮的禮儀		2	
育的禮儀-2		探病的禮儀		2	
育的禮儀-3		送禮的禮儀		2	
育的禮儀-4		參加會議、寫信和回信的禮儀		4	
育的禮儀-5		使用電話和手機的禮儀		2	
樂的禮儀-1		觀賞表演的禮儀		4	
樂的禮儀-2		運動時的禮節		4	
各國的禮儀-1		各國的宗教禮儀		2	
各國的禮儀-2		各國的生活習俗		3	
各國的禮儀-3		各國的禁忌		2	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作 上課精神及操作態度）。3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。2.普通教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由教師參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。2.蒐集相關國際禮儀圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。3 教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結國際新知與趨勢等相關內容進行 教學。2.本科目採講述法進行教學。3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生學習興趣。4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

(三) 實習科目

表 11-2-3-1 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Project Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的資訊電子知識與技能。 二、熟悉整理資料、製作電路、撰寫程式和表達的方法。 三、啟迪創造發明的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
(二)專題通論		專題製作的意義、目的及流程		3	
(三)主題選定與計畫書的擬定		1. 成員選擇與主題選定原則 2. 資料蒐集 3. 專題計畫書架構 4. 撰寫專題計畫書		6	
(四)專題製作歷程		1. 研究方法 2. 進度掌握 3. 專題實施注意事項 4. 專題歷程檔案		6	
(五)專題製作報告格式		1. 格式說明 2. 撰寫專題報告		6	
(六)專題實作		進行實作進行		12	
(七)專題成果呈現		1. 書面方式呈現 2. 網頁方式呈現 3. 簡報/口頭方式報告		9	
(八)專題評量與發表		1. 專題評量 2. 專題延伸		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-2國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Project Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：簡報實務				
教學目標 (教學重點)	1.認識專題製作內涵 2.學習使用專題工具 3.學習使用資料收集方法 4.學習主題訂定 5.專題問卷發展與實施 6.學習專題書面報告				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)專題通論		專題製作的意義 專題製作流程		4	
(二)主題選定與計畫書的擬定		主題選定原則 專題計畫書架構 撰寫專題計畫書 專題製作背景及目的 專題製作方法、步驟與進度		10	
(三)專題製作歷程		研究方法 專題實施注意事項 專題歷程檔案 歷程檔案的管理		8	
四) 專題製作報告格式		格式說明 撰寫專題報告		4	
(五) 專題成果呈現		書面方式呈現 格式設定的流程及建議 認識網頁編輯軟體 口頭方式報告 簡報技巧		10	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.專業實習教室				
教學注意事項	一、教材來源 1. 教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2. 蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3. 教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1. 本科目為實習， 是否分組得依主管機關規定標示是否分組上課。 2. 本科目採示範、講述及實作法進行教學。 3. 教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生習興趣。 4. 在操作過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-3-3國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Project Study		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	食品科			
	2			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養學生群體合作解決問題之精神。 二、培養學生獨立思考研究及創造之能力。 三、驗證及應用所學之專業知識。 四、培養學生實務能力，符合產業之所需。 五、訓練學生搜集及整理資料能力。 六、培養學生研究報告寫作與成果發表能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、專題製作之教育目標與技能說明		(1)課程介紹與說明 (2)學生分組 (3)確定專題主題。	4	
二、專題製作調查、研究或實驗之設計		(1)資料蒐集彙整。 (2)專題分工及計畫書擬定	6	
三、專題製作題目(方向)之確立及操作		(1) 專題製作之調查、研究與實驗。 (2)進行製作。 (3)紀錄、分析與描述結果。 (4) 結果數據之表達呈現。(5) 參考文獻的書寫。 (6) 作品整理與撰寫研究報告	20	
四、專題製作成果之發表及意見交流		(1) 說明作品的表達方式。(2) 上台報告。 (3) 成果發表。	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	期中報告、期末報告及討論。			
教學資源	教材編選：自編講義(含專題製作範例)。			
教學注意事項	一、教學方法：講述、示範教學。 二、教學評量：期中報告、期末報告及討論。 三、教學相關配合措施：指導及協助學生進行調查、研究及實驗。			

表 11-2-3-4國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Project Study			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	4				
	第二學年第二學期 第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解專題製作之基本概念。 2. 瞭解專題製作之理論。 3. 瞭解專題製作之程序。 4. 熟練專題製作及發表。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 專題製作的基本認知		1. 專題製作的重要性。 2. 題目設計要領。		6	
2. 研究動機與目的		1. 封面設計技巧。 2. 專題製作撰寫格式。 3. 專題製作的動機及目的。		8	
3. 專題製作文獻蒐集		1. 專題製作資料蒐集。 2. 資料分類、統整及組織。		8	
4. 專題製作範圍對象		1. 專題製作範圍。 2. 專題製作實作。		7	
5. 專題製作過程與方法		1. 研究方法的應用。 2. 研究過程注意事項。 3. 專題製作步驟。		7	
6. 專題製作結果與討論		1. 專題製作內容寫格式。		6	
7. 專題製作結論與建議		1. 專題製作結論撰寫要領。 2. 問題與討論。		8	
8. 參考書目撰寫方法		1. 專題製作參考文獻撰寫注意事項。		8	
9. 專題製作實作		1. 專題製作實作進度報告。 2. 專題製作實作。		8	
10. 專題製作成果發表		1. 專題製作成果發表。 2. 問題與討論。		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 平時作業： 25 % 2. 書面報告： 25 % 3. 口頭報告： 25 % 4. 其他：道德成績（含上課表現：服裝儀容、出缺勤、上課態度…） 25 %				
教學資源	相關書籍、多媒體教材、網路數位資訊等。				
教學注意事項	1. 教學方法：一般上課、個人資料蒐集與團體報告。 2. 教學評量：平時成績、平時考核書面報告考核及口頭報告考核、期末考。 3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解專題製作課程。 4. 著重於團體討論的評量，期使學生能將所學融會貫通，並能將理論應用於實際，以提昇學生學習興趣及。				

表 11-2-3-5國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Project Study			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第二學年第二學期 第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.讓學生了解海洋、環境與漁業相關議題。 2.讓學生主動針對感興趣議題進行深入研究。 3.讓學生分工合作完成報告，訓練小組合作、資料準備及上台報告能力。 4.讓學生習得報告後檢討及改進能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
專題實作討論主題		介紹專題製作可討論的主題，包含漁業、水產、航海、資源...等		4	
學生分組討論題目分配進度		與學生討論欲進行的主題，探究可行性與實用性，並進行分組及分配工作及時程		8	
學生分組進行主題研究與實驗		學生針對研究主題進行資料收集、分析、研究與討論，並視時間許可進行實驗以取得報告		12	
學生分組上台報告(一)		學生分組上台報告，說明主題進度及遭遇困難		16	
解決研究主題的困境		學生分組討論報告後所知研究主題的困難，並尋求方式解決，再次提出報告		12	
學生分組上台報告(二)		學生第二次分組上台報告，說明修改後的主題進度及結果		12	
書面報告整理		學生將所收集資料、上台報告及實驗等結果，整理成書面資料，並按照規定格式繳交		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1.平時作業。 2.書面報告。 3.口頭報告。 4.其他：道德成績(含上課表現、上課態度...)。				
教學資源	1.教科書、期刊雜誌、相關著作。 2.圖表、照片、投影片、光碟等多媒體。 3.業界教材。 4.相關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	1.上課、個人資料蒐集與團體報告。 2.教學評量：平時成績、書面報告及口頭報告考核、期末考。 3.重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解專題製作課程。 4.著重於團體討論的評量，期使學生能將所學融會貫通，並能將理論應用於實際，以提昇學生學習興趣。				

表 11-2-3-6國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Project Study			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：輪機				
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的輪機的專業知識與技能，發揮個人創意、與思考能力。 二、熟悉分組分工、進度規劃、資料蒐集、經費運用、資料編撰和訓練協調溝通和口語表達能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
概論		專題製作概論		1	
基本概念		專題計劃基本概念		1	
專題計畫-1		專題計劃範例介紹		1	
專題計畫-2		專題計畫擬定實作及報告		1	
專題計畫-3		專題計畫擬定檢討		1	
文獻及技術資料-1		文獻及技術資料介紹		1	
文獻及技術資料-2		文獻及技術資料閱讀及報告		1	
文獻及技術資料-3		文獻及技術資料檢討		1	
專題實務研究方法-1		專題實務研究方法介紹		1	
專題實務研究方法-2		專題實務研究方法實作及報告		1	
專題實務研究方法-3		專題實務研究檢討		1	
專題實務實驗方法-1		專題實務實驗方法介紹		1	
專題實務實驗方法-2		專題實務實驗方法實作及報告		1	
專題實務實驗方法-3		專題實務實驗方法檢討		1	
專題實務實驗分析-1		專題實務實驗分析介紹		1	
專題實務實驗分析-2		專題實務實驗分析實作及報告		1	
專題實務實驗分析-3		專題實務實驗分析檢討		1	
專題製作實作-1		選定主題並提出計畫		2	
專題製作實作-2		研究方法討論		2	
專題製作實作-3		選定實驗方法		3	
專題製作實作-4		實驗結果分析		3	
專題製作實作-5		專題報告實作		3	
專題製作實作-6		專題展示與討論		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，上台報告…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。 五、鼓勵學生參考雜誌提出製作計畫，並由教師評估其可行性。 六、協助學生克服製作時所遇到的困難。與相關理論課程配合，並多利用教學媒體及實物實習教學。 七、督導學生提出階段性的報告，互相檢討得失及改進方向。 八、過程評量注重製作過程中的學習態度、製作技能，終結評量注重實品之功能。				

表 11-2-3-7國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Seminar			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	水產養殖科				
	3				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、練習資料搜尋及整理能力。 二、能夠以電腦製作報告之檔案及書面資料。 三、能夠利用媒體講解各種專題內容。 四、能夠練習上台講解報告。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、 專題報告之資料收集、整理與發表-1		1.專題通論 2.主體選定與計畫書的擬定 3.專題製作歷程 4.簡報、口頭方式報告		14	
一、 專題報告之資料收集、整理與發表-2		1.word文書報告 2.簡報製作及分享		40	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講評，以口頭問答及討論方式 二、以書面及報告分享方式實施總結評量				
教學資源	一、教室 二、多媒體及相關參考書與雜誌 三、參考書與水產相關雜誌。				
教學注意事項	一、第三學年，上學期3學分。 二、本科目為專業科目，在專業教室發表為主。 三、應先示範教學後，以個人為主選擇專題個別報告，事後並回饋、講解。				

表 11-2-3-8國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Seminar			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	3				
	第二學年第二學期 第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 啟發學生將航海專業科目知識領域之基礎認知，應用至作品呈現的學習過程。 二、 以主題研究報告方式展現教學成果。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、小論文及專題製作寫作說明。		1. 小論文寫作說明 2. 專題製作寫作說明。		8	
二、船體模型製作		1. 船體模型製作說明 2. 船體模型實作		8	
三、簡易航海六分儀製作。		1. 船用六分儀拆解看板製作。		8	
四、繩藝教學展示板製作。		1. 繩藝教學展示板製作		6	
五、Excel於航海之應用		1. 航海學計算應用軟體設計。 2. 貨物作業計算應用軟體設計。		14	
六、Google軟體應用。		1. 網頁設計		4	
七、專題簡報技巧		1. PPT製作 2. 口頭報告訓練		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、 航海專業科目教材與參考文獻。 二、 微軟辦公室套裝軟體使用手冊。 三、 教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization； IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 四、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、 掌握從作中學的教學理念。 二、 學生可分組或獨力完成專業主題，惟分組人數以2-3人為原則，不宜過多，且應說明分組項目與個人貢獻。 三、 選定專題之後，至少每二週報告進度一次。 四、 每組作品完成後，應繳教書面成果報告。				

表 11-2-3-9國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Practice of Project Development			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。 2.應用學校在學術的理論。 3.建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。 4.應用實務作業的操作與練習。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
認識專題製作		專題製作的課程目標		2	
專題製作小組建構		試探準備選定題目		3	
擬定專題計畫書		專題計畫工作進度		3	
資料蒐集與彙整		資料蒐集與彙整		6	
調查訪問		市場調查訪問與整理		4	
資料統整與分析		資料統整與分析操作		6	
報告撰寫		專題製作報告撰寫		6	
簡報製作		簡報製作		4	
口頭報告		口頭報告		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	(1)專題實作的成果報告與口頭發表。(2)配合授課進度,進行過程評量及成果評量,以便及時瞭解教學績效,並督促學生達成學習目標。(3)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(4)評量方式注重實作性作業,培養實務能力。				
教學資源	(1)校外工商機構之合作。(2)圖書資料室可提供充份、即時的各類型工商機構資料。(3)利用網際網路教學,擴增教學內容與教學效果				
教學注意事項	1.教學方法 (1)可採用a.合作學習b.多元智能學習c.體驗參訪學習等教學方式靈活運用。(2)以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式。(3)注重實作學習,使學生能從「做中學」,培養實作能力。(4)隨時培養學生正確的工作價值觀念。 2.教學相關配合事項 (1)校外教學機構之接洽與簽約支援。(2)安排校外教學機構之現場參觀與訪談。				

表 11-2-3-10國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	蛋糕製作實習			
	英文名稱	Cake making practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目				
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	3				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	(1)使學生瞭解烘焙起源及發展趨勢，正確使用相關器具與設備，並熟練烘焙材料特性，以熟練烘焙產品的製作方法。(2)培養出正確的工作態度和習慣，引起同學對烘焙技術的興趣。(3)對烘焙原理、材料、計算及產品製作方法，均有詳細介紹及說明，並試以圖表方式呈現，以使同學能學習清楚明瞭的概念。(4)除提供學生練習外，更能加強學生對每章教材之理解及應用能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
巧克威風蛋糕捲		巧克威風蛋糕捲1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
奶油大理石蛋糕		奶油大理石蛋糕1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
海綿蛋糕		海綿蛋糕1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
香草天使蛋糕		香草天使蛋糕1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
蒸烤雞蛋牛奶布丁		蒸烤雞蛋牛奶布丁1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
奶油空心餅		奶油空心餅1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
檸檬布丁派		檸檬布丁派1.計算2.秤料3.烘焙製程4.成品講解		7	
合 計				49	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗20% 第二次月考測驗20% 第三次月考測驗20% 平時作業10% 期末術科考試20% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。				
教學注意事項					

表 11-2-3-11國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡報實務			
	英文名稱	Project Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.專業簡報檔案製作 2.理解視覺溝通的原則 3.簡報重點整理能力 4.簡報PPT製作的創新技巧 5.簡報姿體語言				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 簡報通論		專簡報實務的意義 簡報實務的目的 簡報實務的流程		6	
(二) 簡報製作		簡報製作失敗的關鍵因素 圖文並茂的簡報需具備的原則 簡報的內容與組織架構呈現技巧 簡報大綱模式分享 簡報的視覺原理方法與實作 簡報的思考方法與實作 美學設計的條件 背景配色要領 字體、字型編排技巧實作		18	
(三) 圖表活用技巧		表格運用技巧 圖片的運用實作 動畫與音效的運用， 投影片的編排 塑造獨特的簡報風格 作品分享與分析		12	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.專業實習教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3.教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為實習， 是否分組得依主管機關規定標示是否分組上課。 2.本科目採示範、講述及實作法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生習興趣。 4.在操作過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-3-12國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	會計實務			
	英文名稱	Accounting Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：會計學				
教學目標 (教學重點)	一、配合會計課程，瞭解記帳的基本概念及理論。 二、熟練記帳實務的處理方法，培養具有擔任企業組織之獨立記帳能力。 三、明瞭有關商業會計法令，使學生建立守法的觀念與良好的職業道德。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)會計人員的工作內容及職掌		1. 會計人員的工作內容 2. 會計人員的職掌實例		4	
(二)財務報表之閱讀重點		1. 資產負債表 2. 綜合損益表 3. 權益變動表 4. 現金流量表		8	
(三)財務報表分析		1. 償債能力分析 2. 營業能力分析 3. 獲利能力分析 4. 投資報酬率 5. 市場價值分析		16	
(四)流動資金與現金管理		1. 資金來源 2. 資金管理		8	
(五)股票發行		1. 普通股 2. 特別股 3. 庫藏股		10	
(六)股利發放		1. 股利政策 2. 考量因素		8	
(七)保留盈餘		1. 意義及來源 2. 處理方式		8	
(八)金融市場與借款		1. 金融市場 2. 企業內外部資金		10	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。(4)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	一、板書 二、電腦投影設備 三、網路資源 四、教具(帳簿以及傳票等等…) 五、各出版社出版教材、稅捐機關相關報表、文件及教師自編之講義。				
教學注意事項	1. 加強同學演算程度，適時輔以會計單元複習試卷。 2. 鼓勵學生應確實建立會計邏輯觀念並加強實際處理會計實務的能力 3. 為求理論與實際配合，舉凡帳簿和報表，均用一般企業實務上所採用之格式。 4. 配合企業需要，應加入稅法規定以加強學生之實務經驗。				

表 11-2-3-13國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海上實習		
	英文名稱	On board practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	其他；說明：STCW課程		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	航海科	輪機科		
	0	0		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。 二、使學生瞭解實習船各項生活規範與體驗船員生活。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、育英二號簡介		1. 實習船簡介及房間分配	0	
二、實習生生活公約與航海日課		1. 實習生生活公約 2. 實習生航海日課	0	
三、救生與滅火操演		1. 救生操演 2. 滅火操演	0	
四、航海記錄簿填寫注意事項與練習		1. 航行中日課及當值實務 2. 航海記錄簿填寫及注意事項	0	
五、進出港作業		1. 進出港作業實務	0	
六、駕駛台航行當值		1. 駕駛台航行當值	0	
七、內務與船艙整潔		1. 內務整理 2. 船艙整潔	0	
合 計			0	
學習評量 (評量方式)	一、在海上實習教學過程中，隨時採用各種方法評量學生學習情形，如發現學習有困難，應及時實施補救教學。 二、評量的內容應重視學生思考能力的評量。			
教學資源	一、實習船上之各項儀器及設備。 二、實習船上之文件、圖表。 三、實習船上各工作人員之專業知識及經驗。			
教學注意事項	一、配合船上規定。 二、注意學生安全。			

表 11-2-3-14國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電子實習			
	英文名稱	Basic Electronic Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識電子元件的特性原理。二、熟悉電子儀表的操作。三、培養學生具備基本電子電路佈線、裝配及測量之能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全		3	
(二) 電子工作法		1.工具的認識與使用 2.銲接練習		6	
(三) 電子元件		1.R、L、C被動元件認識 2.半導體元件認識 3.表面黏著元件(SMD)認識 4.機電元件認識		9	
(四) 電子儀表		1.三用電表(VOM)的認識與使用 2.直流電源供應器認識與使用 3.函數波產生器認識與使用 4.示波器認識與使用		12	
(五) 電源電路		1.二極體的測試 2.整流、濾波電路實習 3.簡易電源電路製作		12	
(六) 放大電路		1.電晶體測試 2.電晶體放大電路實習 3.串級放大電路		12	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。四、相關配合事項 (一)本課程須先具數位電路的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-15國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	市場調查			
	英文名稱	Market Investigation and Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、市場調查程序之學習。 二、市場調查在行銷上之應用。 三、市場調查資訊分析與傳達。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、認識市場調查		緒論		2	
二、市場調查步驟		市場調查步驟實作		2	
三、市場調查的方法		行銷資料需求與收集方法		4	
四、問卷實作1		問卷設計、抽樣與整理		6	
四、問卷實作2		問卷調查		6	
五、資料統整與分析1		問卷資料建檔		4	
五、資料統整與分析2		統計分析		6	
六、報告撰寫		報告撰述與簡報技巧		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	(1)市場調查的成果報告與口頭發表。(2)配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(3)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(4)評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	(1)校外工商機構之合作。(2)圖書資料室可提供充份、即時的各類型工商機構資料。(3)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果				
教學注意事項	(1)市場調查內容之選擇，應適合學生程度，提高學習興趣。(2)教材主題多利用社區特色及公民營機構資源，專題內容能與實務結合 (3)教材及學習成果製作，應與實務配合，使學生能學以致用。				

表 11-2-3-16國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計進階實習			
	英文名稱	Program Design Advance Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、觀察流程圖了解程式邏輯。 二、學習流程圖轉化程式碼。 三、了解C程式語法，和進一步修改程式碼學習相關進階語法。 四、學習C程式用於嵌入式晶片設計觀念。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
(二) C/C++程式架構		1. C/C++語言架構 2. C/C++專案架構 3. 開發環境介面		6	
(三) 變數與常數		1. 程式架構介紹 2. 基本輸入/輸出 3. 變數和常數宣告 4. 變數和常數應用		9	
(四) 資料型態		1. 資料型態實習 2. 資料型態轉換實習 3. 資料型態應用實習		9	
(五) 運算及運算子		1. 運算式實習 2. 運算子實習 3. 運算式與運算子的應用實例		9	
(六) 流程指令及迴圈		1. 流程指令實習 2. 迴圈指令實習 3. 流程指令與迴圈指令實習		9	
(七) 陣列及指標		1. 陣列實習 2. 指標實習 3. 陣列與指標實習		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具數位電路的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-17國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	西式點心製作實習			
	英文名稱	Western Dim Sum Making Internship			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.認識烘焙產品分類與原物料之特性，學習麵 包、蛋糕、西點與中式麵食之製作流程。 2.熟悉烘焙計算原理及應用。 3.俾使學生瞭解各項烘焙原料特性(知識)。 4.強化學生能將烘焙原料應用於烘焙 製品(技能)。 5.使學生具備烘焙從業人員專業態度與專業素養(態度)，加強學生多元及反向思考能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
布列塔尼		低粉 400g 杏仁糖 奶油 300g 糖 100g 糖粉 200g 奶油 50g 杏仁粉 100g 鮮奶油 50g 蛋黃 5個 杏仁片 270g 泡打 2g 布列塔尼 預爐180/180		3	
九層塔燻雞麵包		g (一)法國麵糰 法國麵粉 1000 水 700 麥芽精 2 低糖酵母 5 法國老麵 300 鹽 20 九層塔 80 高溶點起士 300 燻雞肉 600 法國麵糰 1000 預爐230/240		3	
玉米脆餅		奶油 225g 鹽 2g 蛋 50g 低粉 350g 蔓越莓 100g 糖 150g 泡打粉 2.5g 玉米脆片 100g 烤焙:180/180 12分鐘呈金黃色		3	
瑞士捲		瑞士捲 低粉 210 蛋黃 125 可可粉 37.5 糖 125 蘇打粉 37.5 玉米粉 63 熱水 206 牛奶 625 沙拉油 140 奶油 63 糖 75 鮮奶油 200 蛋黃 187 植物鮮奶油 200 糖 150 卡士達粉 40 蛋白 375		3	
蔓越莓麵包		高粉 1077g 奶油乳酪餡 奶粉 43g 軟質乳酪 6公斤 酵母 17g 糖粉 1500 糖 130g 牛奶 300 鹽 17g 全蛋 6個 蛋 130g 水 560g 奶油 108g 蔓越莓乾 270g		3	
地庫蕾		蜂蜜 120g 冷凍蔓越莓 蛋白 250 鹽 10 糖 200 低粉 100 杏仁粉 100 安佳奶油 250		3	
檸檬塔		檸檬塔 檸檬餡 奶油 200g 玉米粉 129g 糖 200g 糖 248g 蛋 2個 蛋黃 149g 泡打粉 2g 鮮奶 992g 中粉 400g 奶油 30g 檸檬汁 119g		3	
綠豆糕		材料 重量 綠豆仁 300 糖粉 110		3	

	純糞泥 120 動物性鮮奶油 少許		
大理石乳酪	奇福餅乾 100g 全蛋 6顆 糖粉 20g 奶油 50g 70%調溫黑巧克力 25g 乳酪 500g 動鮮 20g 糖 130g 酸奶油 120g 香草精 10g	3	
布朗尼、嘉納許	布朗尼 1盤 材料 重量 (g) 全蛋 12顆 鹽 7 細砂糖 667 奶油 660 64%苦甜巧克力 510 低筋麵粉 240 1/8核桃 433 水滴巧克力 150 嘉納許 全班量 材料 重量 動物鮮奶油 3罐 巧克力 3000 無水奶油 600	3	
菠蘿泡芙	菠蘿泡芙 材料 重量 水 248 植物沙拉油 158 高筋麵粉 225 雞蛋 325 鹽 3 泡芙皮 奶油 100 砂糖 81 低筋麵粉 125 生核桃 23 餡(全班量) 材料 重量 卡士達粉 水 植物鮮奶油 預爐220℃/180℃ 進爐上火220/下火180 烤28分鐘再悶五分鐘	3	
法式雞蛋布蕾	材料 重量 動物鮮奶油 350 蛋黃 210 牛奶 350 砂糖 120 香草豆莢 1/2條 紅蛋殼 20個 預爐爐溫150℃/150℃	3	
調味起士蛋糕塔	蛋糕體 奶油乳酪 650 砂糖 100 雞蛋 100 動物鮮奶油 100 檸檬汁 10 合計 960 餅乾底 生核桃 35 麥維他消化餅 200 奶油 65 合計 300 倒1/4的水用220/100度烤20分鐘，之後200/100度 20分鐘最後0/100在20分鐘，出爐	3	
法芙娜巧克力捲	蛋糕體 材料 重量 蛋白 330 細砂糖 220 蛋黃 220 低筋麵粉 160 小蘇打粉 6 可可粉 40 無鹽奶油 35 沙拉油 90 水 90 材料 重量 動物鮮奶油 400 細砂糖 80 香草莢 0.5 鮮物鮮奶油 50 吉利丁片 6 爐溫：200℃/150℃	3	
美式乳酪蛋糕	材料 重量 奶油乳酪 400 玉米粉 30 低筋麵粉 30 蛋黃 100	3	

	奶油 50 蛋白 210 砂糖 180 塔塔粉 3		
提拉米蘇	材料 重量 餡 馬斯卡朋起士 500 蛋黃 160 砂糖 165 水 50 吉利丁 15 動物鮮奶油 500 指形蛋糕體 蛋黃 159 細砂糖 102 蛋白 317 細砂糖 193 塔塔粉 1 鹽 1 低筋麵粉 227 咖啡液 咖啡酒 50 咖啡粉 20 砂糖 200 水 160	3	
蜂蜜蛋糕	材料 重量 低筋麵粉 250 全蛋 400 砂糖 280 鮮奶 75 蜂蜜 75 鹽 5 預爐200/150 烤2分 200/160 表面噴水用木匙攪拌動作兩次 烤2分這個動作重複兩次 在烤25分 200/170 150/160在10分	3	
檸檬蛋糕	材料 重量 雞蛋 464 細砂糖 298 低筋麵粉 281 天然奶油 313 新鮮檸檬汁 1 裝飾 糖粉 200 新鮮檸檬汁 40	3	
合 計		54	
學習評量 (評量方式)	• 期末術科考試30% • 出席率10% • 作業60%		
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)業界師傅協同教學		
教學注意事項			

表 11-2-3-18國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	創意點心實習			
	英文名稱	Creative dessert Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	8				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：西點蛋糕製作實習				
教學目標 (教學重點)	一、了解西點蛋糕文化與材料特性。 二、熟練西點蛋糕各項常用材料的特性及使用方法。 三、學習製作具商品價值的創意點心。 四、培養正確的工作習慣和態度及興趣。 五、養成職業道德及節約用料習慣。 六、陶冶興趣並能鑑賞各式點心。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 餅乾類		1. 香草奶油餅乾 2. 伯爵茶杏仁餅乾 3. 擠花小西餅 4. 杏仁瓦片 5. 義大利脆餅 6. 巧克力圓餅		24	
(二) 麵包類		1. 葡萄乾司康 2. 培根火腿吐司 3. 乳酪條 4. 黑眼豆豆吐司		24	
(三) 塔皮類		1. 杏仁塔 2. 法式檸檬小塔 3. 香橙百香果塔 4. 布列塔尼 5. 阿爾薩斯果塔		24	
(四) 蛋糕類		1. 巧克力生乳捲 2. 柚香檸檬蛋糕 3. 抹茶紅豆核桃磅蛋糕 4. 伯爵茶水果蛋糕 5. 北海道起司蛋糕捲 6. 岩漿巧克力蛋糕 7. 英式水果條 8. 焦糖曼特寧咖啡蛋糕捲		32	
(五) 派皮類		1. 法式鹹派 2. 德式布丁派 3. 燻雞派 4. 夏威夷派		12	
(六) 凝凍類		1. 芒果奶酪 2. 提拉米蘇 3. 歐培拉 4. 黑美人起司 5. 卡瑪露 6. 西森米提雅		20	
(七) 法式點心		1. 費南雪 2. 瑪德蓮 3. 馬卡龍 4. 達克瓦茲 5. 可麗露		8	
合 計				144	
學習評量 (評量方式)	以實際操作及筆試方式，定期評量學生的操作技術及理論知識。 教學評量方式採多樣化，包括報告、實作等；評量設計應以培養學生思考、表達及操作能力為原則。 1. 過程評量:配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量:配合學習目標，注重實作性作業，培養實務能力，各單元結束之成品整體表現，採用包括報告、實作、單元教學活動表現等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	(一) 教科書、期刊雜誌、相關烘焙點心著作。 (二) 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體 (三) 坊間教材、業界師傅配方				
教學注意事項	1. 本科目為實習科目。 2. 工廠(場)或其他場所實習，分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。 3. 教學方法以教師講解、指導及實作示範，學生實習操作為原則，並配合各種視聽媒體、實物等教具實施，採取下列教學法綜合運用:講述法、應答法、練習法、分組學習法、自學輔導法、觀摩法，給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。				

表 11-2-3-19國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電路實習			
	英文名稱	Digital Circuit Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：基本電學				
教學目標 (教學重點)	一、熟悉各種正反器的功能。二、使用積體元件並配合各種儀器設備完成電路功能。三、培養順序邏輯電路的分析、設計能力。四、啟發邏輯推理能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
(二) 時脈產生電路		1. 555定時器 2. 邏輯閘與電晶體振盪器實習		6	
(三) 邏輯閘		1. 邏輯閘特性實習 2. 邏輯閘轉換特性		6	
(四) 組合邏輯電路設計與應用		1. 組合邏輯電路設計方法 2. 算術運算應用電路實習 3. 解碼/編碼器實習 4. 多工/解多工器實習 5. 比較器實習 6. 其他應用電路綜合製作實習		15	
(五) 正反器		1. 正反器特性 2. 正反器的互換 3. 移位暫存器實習 4. 計數器設計實習		6	
(六) 順序邏輯電路的設計與應用		各式電路綜合製作		18	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。四、相關配合事項 (一)本課程須先具數位電路的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-20國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	記帳實務			
	英文名稱	Booking Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、配合會計學一年級課程，瞭解記帳的基本概念及理論。 二、使同學瞭解會計知識於實務之應用				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 基本概念		1. 會計之意義及功能 2. 會計之種類 3. 會計在組織經營管理上扮演之角色		6	
(二) 會計答人		運用分組搶答pk賽進行驗收		10	
(三) 結合桌遊實務操作		透過「現金流之御錢貓遊戲盒」了解會計帳務之實務操作。		10	
(四) 會計答人		運用分組搶答pk賽進行驗收基本概念以及實務操作。		10	
(五) 帳務達人		帳務處理之實務技巧		12	
(六) 稅務達人		稅務處理之相關會計憑證制 記帳概論以及基本法則		12	
(七) 會計答人		運用分組搶答pk賽進行驗收帳務處理技巧以及稅務相關規則		12	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。(4)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	一、 板書 二、 電腦投影設備 三、 教科書 四、 教具(桌遊，帳簿以及傳票等等…) 五、 各出版社出版租實務教材、報表、文件及教師自編之講義。				
教學注意事項	1. 加強同學演算程度，適時輔以會計單元複習試卷。 2. 鼓勵學生應確實建立會計邏輯觀念並加強實際處理會計實務的能力 3. 為求理論與實際配合，舉凡帳簿和報表，均用一般企業實務上所採用之格式。 4. 配合企業需要，應加入稅法規定以加強學生之實務經驗。				

表 11-2-3-21 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習			
	英文名稱	Electronic Circuits Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：電子學、數位邏輯				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解振盪電路的原理及種類。 二、認識直流電源電路的工作方式。 三、認識訊號處理電路的種類。 四、瞭解數位電路的原理。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	上學期
(二) 基本電子元件		1. 二極體簡介 2. 雙極性接面電晶體簡介 3. 場效應電晶體簡介 4. 運算放大器簡介		12	上學期
(三) 基本電子電路		1. 二極體電路 2. 電晶體電路 3. 運算放大器電路		12	上學期
(四) 波形產生電路		1. 振盪器簡介 2. 正弦波振盪器 3. 多諧振盪器 4. 史密特觸發器與函數波產生器		12	上學期
(五) 數位電路		1. 加法/減法器 2. 算術邏輯單元 3. 正反器 4. 計數器 5. 暫存器		15	上學期
(六) 訊號處理電路		1. 濾波器 2. 積分/微分電路 3. 數位/類比轉換器 4. 顯示元件與取樣保持電路		12	下學期
(七) 直流電源供應器		1. 整流電路 2. 各式穩壓電路控制		12	下學期
(八) 感測與數位應用電路製作		1. 感測及轉換器概述 2. 電路製作及分析		15	下學期
(九) 數位/類比整合應用		1. 數位及類比輸入/輸出概述 2. 電路製作及分析		15	下學期
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)講述教學法。(二)合作學習法。(三)問題教學法。(四)小組討論教學法。(五)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 (一)評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) (二)評量方式：紙筆測驗、口試。 三、教學資源 (一)教科書：自編教材、補充教材。(二)教具：投影片、元件實物。(三)其他資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。 四、教學相關配合事項 (一)先修課程：電子學、程式語言、數位邏輯、數位邏輯進階 (二)相關實習：電子學實習、數位邏輯實習、數位邏輯進階實習				

表 11-2-3-22國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	會計資訊分析與應用			
	英文名稱	Accounting Information Analysis and Application			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：會計學				
教學目標 (教學重點)	1. 了解財務報表。 2. 熟悉各種會計資訊財務報表。 3. 瞭解會計資訊財務報表分析。 4. 加強各種會計資訊實務應用。 5. 培養守法觀念，涵養誠信穩健之職業道德。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 財務報表(1)		Ch1為什麼要懂財務報表 Ch2快速掌握綜合損益表		14	
(二) 財務報表(2)		Ch3快速掌握資產負債表 Ch4快速掌握現金流量表 Ch5快速掌握權益變動表		13	
(三) 會計資訊分析(1)		Ch6 快速透視會計資訊分析能力		13	
(四) 會計資訊分析(2)		Ch7 快速透視經營效率		13	
(五) 會計資訊分析(3)		Ch8 快速掌握償債能力		13	
(六) 會計資訊分析(4)		Ch9 快速掌握財務結構		13	
(七) 會計資訊應用(1)		Ch10 實地完成整體財務分析		13	
(八) 會計資訊應用(2)		Ch11 案例分析探討		16	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。(4)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	一、板書 二、電腦投影設備 三、網路資源 四、教具(帳簿以及傳票等等…) 五、各出版社出版教材、稅捐機關相關報表、文件及教師自編之講義。				
教學注意事項	1. 加強同學演算程度，適時輔以會計單元複習試卷。 2. 鼓勵學生應確實建立會計邏輯觀念並加強實際處理會計實務的能力 3. 為求理論與實際配合，舉凡帳簿和報表，均用一般企業實務上所採用之格式。 4. 配合企業需要，應加入稅法規定以加強學生之實務經驗。				

表 11-2-3-23國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智慧居家實習		
	英文名稱	Smart Home System Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	資訊科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：電子學、數位邏輯			
教學目標 (教學重點)	一、認識智慧居家監控相關原理。二、了解智慧居家軟硬體相關技術。三、增加學生對智慧居家監控實習之興趣。四、培養學生設計及整合軟硬體技術的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全	3	
(二) 微控制器開發環境介紹		1. 使用嵌入晶片介紹 2. 開發環境的認識與建置 3. 基本指令與語法介紹	3	
(三) 智慧居家監控系統規劃		1. 智慧家庭生活趨勢 2. 傳輸協定實習	3	
(四) 居家燈光控制		1. 燈光控制元件實習 2. 燈光控制系統設計及應用實習 3. 節能燈光系統設計實習	9	
(五) 居家節能與電器控制		1. 室內用電節能規劃已應用實習 2. 智慧電表 3. 家庭影音及電器控制實習	9	
(六) 環境控制		1. 溫溼度感測元件實習 2. 空氣環境監控實習	6	
(七) 門禁控制		1. 身分安全辨識控制實習 2. 無限射頻感應控制實習	6	
(八) 防災及監控		1. 數位監控實習 2. 火災警報監控實習 3. 水位監控實習	9	
(九) 遠端居家智慧控制		1. 行動裝置智慧監控實習 2. 雲端電腦智慧監控實習	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	平時課堂內之參與表現以及其他各項相關之評量。			
教學資源	一、選擇合適之教科書。二、自編教材。			
教學注意事項	一、教學方法 (一)講述教學法。(二)合作學習法。(三)問題教學法。(四)小組討論教學法。(五)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。二、學習評量 (一)評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) (二)評量方式：紙筆測驗、口試。三、教學資源 (一)教科書：自編教材、補充教材。(二)教具：投影片、元件實物。(三)其他資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。四、教學相關配合事項 (一)先修課程：電子學、程式語言、數位邏輯、數位邏輯進階 (二)相關實習：電子學實習、數位邏輯實習、數位邏輯進階實習			

表 11-2-3-24國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱
【海上實習】尚未填寫

表 11-2-3-25國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應急措施與搜救實務			
	英文名稱	Response to emergency and SAR			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。 二、 涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「應急反應」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航行安全與氣象」中「應急程序」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船舶應急措施		1. 應付緊急情況之應急計劃		4	
二、旅客之防護措施及安全		1. 緊急情況下旅客之防護措施及安全		4	
三、緊急情況下旅客之防護措施及安全		1. 船舶搶灘時之注意事項 2. 擱淺及擱後所採取之行動 3. 發生碰撞後所採取之行動 4. 損害管制與起火、爆炸後之救援行動 5. 棄船之程序 6. 輔助舵機之使用與應急舵之裝置及安排 7. 拖曳與被拖曳之配置		16	
四、海上人命救助、遇險船舶救援與港內緊急事故		1. 船舶人員船舶人員之救助 2. 船舶人員處理程序 3. 港內緊急事故所採取		6	
五、對海上遇險信號之回應		1. 海空搜索與救助 2. 協調與救助		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、 教育部我國航輪教材編撰計畫「航行安全概要」。 二、 教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization：IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 三、 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項					

表 11-2-3-26 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漁業統計實務			
	英文名稱	Fishery statistics			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解統計的內涵，習得基本之統計資料分析技術。 二、使學生習得基本圖表判讀技巧，並可將之應用於日常生活所接觸之事務。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
認識統計學		認識統計學的範疇與日常生活應用		2	
資料蒐集方法		認識原始資料收集的各種方法與優缺點		4	
統計資料整理		習得資料整理的程序與誤差		6	
資料分析		認識平均數、變異數、標準差及其他位置量數的意義與求法		12	
資料圖表		習得繪製統計圖表，如直方圖、圓餅圖...等		12	
機率分布		認識及計算資料的機率分布情況		8	
資料分布		認識各種資料分布，如卡方分布、F分布		10	
資料區間與檢定		了解各種資料區間估計與檢定方式		8	
資料回歸分析		了解各種資料回歸的意義與計算方法		10	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 以實際操作及筆試方式，定期評量學生的操作技術及理論知識。 2. 教學評量方式採多樣化，包括報告、實作等；評量設計應以培養學生思考、表達及操作能力為原則。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 審定版教科書。 2. 教師自編教材。 3. 掛圖、參考書及有關雜誌。				
教學注意事項	1. 教材編選：教材內容應酌情增補有關知識，可選用合適之教科書或自編教材，加強課程深度。 2. 教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3. 教學評量：（一）配合學校期程實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。（二）掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 4. 教學資源：利用投影片及DVD等多媒體教材，提高學生學習興趣。 5. 可視需求至電腦中心以統計軟體進行教學。				

表 11-2-3-27國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食用捏塑實習		
	英文名稱	Edible Pinch plastic internship		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	烘焙科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	認識各種黏土材料與特性/捏塑基礎膠學與應用/2D捏塑技巧/3D捏塑技巧/生活實用小物設計應用			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
寵物家族		無尾熊	2	
牧場風光-1		小豬	2	
牧場風光-2		綿羊	2	
牧場風光-3		石頭及乳牛	2	
牧場風光-4		柵欄	2	
牧場風光-5		水槽	2	
招財動物		招財狗	2	
生日蛋糕		生日蛋糕	6	
小夜燈		愛心兔小夜燈	6	
便條紙盒		皮皮蛙便條紙盒	6	
掛飾		WELCOME娃娃掛飾	6	
期末成果展		期末成果展設計	16	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	• 各單元創作作品完成度 • 心得分享 • 期末小展覽 • 出席率40% • 作品呈現60%			
教學資源	(1)教科書、報章雜誌、相關食品著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)業界師傅協同教學			
教學注意事項				

表 11-2-3-28國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	吧檯實務			
	英文名稱	Bartending Management & Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力				
適用科別	觀光事業科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：飲料與調酒				
教學目標 (教學重點)	1. 認識飲料的類別、特性及服務方式。 2. 熟悉吧檯操作作業流程。 3. 熟悉各式飲料調製方式與流程。 4. 瞭解飲料採購、驗收及儲存。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)飲料概述		1. 酒精飲料、無酒精飲料 2. 酒類服勤與飲酒文化		9	
(二)吧檯設備與用具		1. 酒吧分類 2. 吧檯基本圖案與設備簡介 3. 飲料調製器皿簡介		6	
(三)無酒精飲料-茶葉沖泡		1. 茶葉鑑別方法 2. 茶葉的分類與品評介紹 3. 茶葉沖泡		6	
(四)無酒精飲料-茶藝服務		1. 茶席表演實務 2. 飲茶禮儀		6	
(五)無酒精飲料-果汁		1. 各式果材簡介 2. 健康果汁搾取與調製		6	
(六)無酒精飲料-生機飲食		1. 生機飲食概念簡介 2. 生機飲食調製		6	
(七)無酒精飲料-藥膳茶飲		1. 藥膳茶飲簡介 2. 藥膳茶飲製作		6	
(八)無酒精飲料-精品咖啡與手沖		1. 精品咖啡定義、分級 2. 台灣精品咖啡簡介 3. 各國精品咖啡簡介 3. 手沖咖啡練習		9	
(九)無酒精飲料-各式咖啡煮具簡介與操作-1		1. 虹吸式咖啡壺 2. 法式濾壓壺 3. 比利時皇家咖啡壺		6	
(十)無酒精飲料-各式咖啡煮具簡介與操作-2		1. 濾滴式咖啡 2. 土耳其咖啡壺 3. 法式蝶翼咖啡壺 4. 義式摩卡壺		6	
(十一)無酒精飲料-義式咖啡技術		1. 義式咖啡機簡介與操作 2. 奶泡練習 3. 義式咖啡飲品製作		12	
(十二)有酒精飲料-關於雞尾酒		1. 雞尾酒簡介 2. 裝飾物製作練習 3. 雞尾酒調製方法		6	
(十三)有酒精飲料-釀造酒		1. 啤酒 2. 葡萄酒 3. 各式開胃酒 4. 以釀造酒為底之雞尾酒調製		6	
(十四)有酒精飲料-蒸餾酒-1		1. 伏特加 2. 龍舌蘭 3. 琴酒 4. 以蒸餾酒為底之雞尾酒調製		6	
(十五)有酒精飲料-蒸餾酒-2		1. 威士忌 2. 白蘭地 3. 蘭姆酒 4. 以蒸餾酒為底之雞尾酒調製		3	
(十六)有酒精飲料-再製酒-1		1. 各式再製酒、香甜酒 2. 以香甜酒為底之雞尾酒調製		3	
(十六)有酒精飲料-再製酒-2		1. 各式再製酒、香甜酒 2. 以香甜酒為底之雞尾酒調製		3	
(十七)創意飲料		1. 設計創意飲料酒譜 2. 創意飲品製作		3	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 注重學生個別化及形成性評量。 2. 利用紙筆測驗、平時報告、實作測驗、學習態度等，於認知、情意、技能等領域，實施多元方式評量。 3. 教師依評量結果微調教材內容與教學方法。				
教學資源	1. 利用各式網路平台、youtube影片、教師教學檔案PPT等輔助教學。 2. 教師示範、學生操作、練習與檢討。				
教學注意事項	一、 教材來源 1. 授課教師編寫教學大綱。 2. 收集教學大綱內容編寫上課教材、設計教學檔案。 3. 教材來源應注意配合產業現況、適時調整並更新。 二、 教學方法 1. 分組實習，每組人數2-3人，建議分組實習人數不超過25人。 2. 本科目採示範、講述及實作法進行教學。 3. 教師於課堂中加入實務範例補充說明，並搭配技能檢定考試或產業流行趨勢。 4. 教師善用媒體資源、提高學生學習興趣。 5.				

教師於操作實務過程中，盡力培養學生系統性思考與解決問題能力。6. 課程操作注重環保、減少一次使用之塑膠杯、吸管、外帶飲料杯等。

表 11-2-3-29國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	分析化學實習			
	英文名稱	Analytical chemistry practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、冒險力				
適用科別	食品科	烘焙科			
	6	6			
	第二學年	第三學年			
建議先修科目	有，科目：化學				
教學目標 (教學重點)	1. 了解分析化學實習的原理。 2. 熟練分析化學實習的基礎操作方法。 3. 熟練分析儀器的操作及維護。 4. 能熟練操作定性分析及重量分析。 5. 能熟練操作容量分析。 6. 具備互助合作、良好工作態度的情操及重視職場倫理及安全。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)認識實驗室及 安全		1. 實驗室安全規則認識 2. 事故發生之預防及及危害發生 處理方式之認識 3. 實驗室廢棄物之分類及及貯 存		6	
(二)分析化學實習 基礎實驗操作		1. 分析儀器及實驗器具之認 識、正確操作與保養方法 2. 試劑濃度基本認識與計算 3. 試劑配製及標定 4. 試料取樣與稱量 5. 數據處理		15	
(三)分析化學實習 基礎定性分析		1. 常見金屬焰色分析 2. 陰、陽離子定性分析		15	
(四)分析化學實習 基礎重量分析		1. 重量分析理論認識。 2. 重量分析器具及儀器認識及 正確操作。 2.1 電子天平認識及操作 2.2 水分之定量(烘箱) 2.3 濾紙灰分之定量		18	
(五)容量分析-1		1. 容量分析理論認識 2. 容量分析器具及儀器認識及正確操作 3. 容量分析溶液濃度正確計算、配製及標定		16	
(五)容量分析-2		4. 酸鹼滴定法 4.1 標準鹼溶液之配製及標 定 4.2 標準酸溶液之配製及標 定 5. 氧化還原滴定 6. 沉澱滴定 7. 錯化合物滴定法		17	
(六)儀器分析-1		1. 儀器分析理論及儀器正確操 作 2. pH 測定及 pH 計校正 3. 鹽度測定及鹽度計校正		9	
(六)儀器分析-2		4. 糖度測定及糖度計校正 5. 離心機之操作 6. 酒 精度測定及酒精度計校正 7. 分光光度計之測定		12	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 出席、口試及上課學習態度 2. 以筆試及實驗報告方式定期評量學生之理論基礎 3. 以實際操作定期評量學生的操作技術及應用				
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。				
教學注意事項	1.教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 2.教學評量：要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 3.教學資源 (1)教科書、報章雜誌、相關分析化學及其著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。				

表 11-2-3-30 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械加工實習			
	英文名稱	Mechanical Working Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：船舶金工實習、機械基礎實習			
學生圖像	品格觀、世界觀、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 培養正確的車床操作技能與加工方法。 二、 培養正確的手工具與量具操作技能。 三、 認識工廠管理與車床、銑床的維護。 四、 培養正確的銑床操作技能與加工方法。 五、 養成良好的工作安全與衛生習慣。 六、 熟練手工具、量具操作技能。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
車床技術		1. 外錐度與錐角車削。 2. 壓花。 3. 外偏心車削。 4. 外三角螺紋車削。		10	
鉗工技術		1. 配合件製作技術		4	
銑床技術		1. 銑床上鑽孔練習。 2. 銑削綜合練習。		4	
機械加工乙級技術		1. 車鉗銑配合件綜合練習		18	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、 教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、 學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、 學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、 學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、 於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、 教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、 教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、 根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。				

表 11-2-3-31 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	栽培漁業			
	英文名稱	Stock Enhancement			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力				
適用科別	水產養殖科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生習得栽培漁業之原理及實際應用 二、技術使學生瞭解栽培漁業對水產資源量保存的重要性。三、使學生瞭解各種水產生物從事栽培漁業之方法。 四、培養學生生態保育之觀念，進而具備環境保護之理念。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一. 總論		栽培漁業之近況發展及重要性		9	
二. 栽培漁業之原理		栽培漁業基本原理		10	
三. 栽培漁業之實施方法		栽培漁業之實施方式介紹		10	
四. 各論		1. 魚類栽培漁業※ 2. 甲殼類栽培漁業※ 3. 貝類栽培漁業※ 4. 藻類栽培漁業※		25	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，配合幻燈片、影片及輔助教材，以口頭問答及討論實施形成性評量。 二、以臨時測驗及實際操作實施中期及總結性評量。				
教學資源	一、教室、實習教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、參考書及相關雜誌。 四、參觀水產試驗所、大型水族館及私人養殖場。				
教學注意事項	一、第三學年下學期，每學期3學分 二、本課程得依據學校特色需求，彈性調整實習單元及授課節數；各單元標註※號者，可斟酌實際需求增減教學內容或節數。				

表 11-2-3-32國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎物聯網實習			
	英文名稱	Internet of Thing Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：微處理機				
教學目標 (教學重點)	一、能正確說明物聯網三層架構。 二、能正確說明物聯網感知層的功能。 三、能正確舉出感測器元件類別及功能。 四、能正確說明物聯網網路層的功能。 五、能正確舉出有線/無線網路類別。 六、能正確說明物聯網應用層的功能。 七、能正確舉出應用層的應用實例。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工場安全衛生及物聯網應用介紹。		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、物聯網概述		1. 物聯網簡介與應用 2. 網際網路至物聯網的演變		3	
三、感知層介紹與實作		1. 物聯網感知層之辨識技術 2. 物聯網感知層之感知技術		12	
四、網路層介紹與實作。		1. 物聯網網路層－內網技術簡介 2. 物聯網網路層－外網技術簡介		12	
五、應用層介紹與實作。		1. 物聯網資訊網介紹－Part I 2. 物聯網資訊網介紹－Part II 3. 物聯網與EPCglobal網路介紹		12	
六、物聯網平台		1. 物聯網服務平台 2. 物聯網應用層Part I 3. 物聯網應用層Part II 4. 物聯網未來發展趨勢及挑戰		12	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具程式設計實習、介面電路控制實習與單晶片實習的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-33國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業軟體應用		
	英文名稱	Business Computer Software Applications		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	航運管理科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 使學生熟悉Word各項功能操作，並能應用處理日常工作事務。 2. 使學生經由此課程的學習和訓練後能考取軟體應用的丙級證照。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
Word 介紹		Microsoft Word 的各項工作環境操作與介紹	4	
文字編輯與格式設定		文字的輸入及編輯、段落格式與定位點、直式文件與多欄式文件。	14	
圖表的編輯與應用		圖片處理編修、圖片樣式套用、繪圖工具列、文字藝術師及圖表編輯。	14	
表格的製作		表格的建立、編輯及表格美化	8	
長文件編排		項目符號及數理符號、章節編號、長文件的製作技巧。	8	
樣式的使用		樣式新增與修改。	8	
目錄的使用		目錄的建立與更新。	2	
多欄式文件		多欄式文件建立與更新。	4	
表單功能		表單的建立及使用	4	
文件的合併列印		合併列印說明、合併列印資料篩選及應用	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 評量方式採作業、上機實作及平時表現。 4. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。			
教學資源	1. 教材來源：各類參考書、丙級電腦軟體應用學術科檢定用書。 2. 上課設備：電腦、印表機、投影機、投影布幕、教學範例光碟。			
教學注意事項	1. 教學方法採講述及實作法。 2. 教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。			

表 11-2-3-34國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦繪圖實習			
	英文名稱	Computer Drawing Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、了解電腦輔助製圖之基本設備與軟體種類及其使用方法。二、運用電腦輔助製圖軟體中符號及指令，執行繪製各種工作圖，並能表現出美感素養。三、運用電腦輔助製圖軟體，完成正視、剖視組合工作圖，並表達尺度與機件等工作圖。四、運用電腦輔助製圖軟體，繪製工程圖並設計輪機相關產品。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
電腦繪圖認識		1-1電腦輔助製圖與應用 1-2電腦輔助製圖軟體種類 1-3電腦輔助製圖軟體所需硬體設備 1-4電腦輔助製圖軟體檔案格式		4	
電腦輔助製圖軟體環境設定與基本操作		2-1圖檔管理 2-2基本製圖環境設定 2-3字型設定與文字輸入 2-4座標系統與座標輸入 2-5CNS圖層的設定與使用 2-6模型空間出圖		4	
幾何圖形及視圖之繪製、編輯、修改1		3-1視圖基本畫法與編輯 3-2基本幾何作圖應用 3-3基本編輯指令與功能		14	
幾何圖形及視圖之繪製、編輯、修改2		3-4圖形的繪製與查詢 3-5視圖繪製方法與繪製修改技巧		14	
尺度標註		4-1標註型式的設定 4-2各種尺度標註指令 4-3尺度公差標註法 4-4幾何公差標註		8	
零件圖的繪製與應用1		5-1標準機件繪製 5-2剖視圖與輔助視圖的繪製		14	
零件圖的繪製與應用2		5-3零件圖的繪製		14	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。				

表 11-2-3-35國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	在地觀光實務		
	英文名稱	Practice of Local Tourism		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	觀光事業科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.培養對在地觀光事業的特性及其範圍有正確的概念。 2.培養對在地觀光事業之經營管理有通盤認識。 3.了解在地觀光價值與在地觀光資源之規劃與管理			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
在地觀光概論-1		在地觀光的概念	4	
在地觀光概論--2		在地文化的特色	4	
在地觀光概論--3		在地觀光的特色	4	
在地觀光產業的起源與發展-1		歷史概覽	4	
在地觀光產業的起源與發展-2		歷史與文物	4	
在地觀光產業的起源與發展-3		文化與觀光政策	4	
在地觀光產業的起源與發展-4		遺產觀光-1	4	
在地觀光產業的起源與發展-5		遺產觀光-2	4	
在地觀光產業的起源與發展-6		節慶觀光	4	
在地生態觀光介紹-1		生態觀光概況介紹	2	
在地生態觀光介紹-2		生態觀光行程規劃要點	2	
在地節慶觀光介紹-1		節慶觀光與台灣民俗概況介紹	4	
在地節慶觀光介紹-2		節慶觀光行程規劃要點	4	
在地購物觀光介紹-1		購物觀光概況介紹	4	
在地購物觀光介紹-2		購物觀光行程規劃要點	4	
在地樂活觀光介紹-1		樂活觀光概況介紹	4	
在地樂活觀光介紹-2		活觀光行程規劃要點	4	
在地美食觀光介紹-1		美食觀光概況介紹	4	
在地美食觀光介紹-2		美食觀光行程規劃要點	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作 上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。			
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.普通教室			
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3 教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行 教學。 2.本科目採講述法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生學習興趣。 4.在課程過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。			

表 11-2-3-36國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	綜合加工實習			
	英文名稱	Intergrate food Processing Laboratory			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	食品科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.瞭解農畜產加工的原料、及可瞭解其用途。 2.瞭解農畜產加工機具的使用與基本保養。 3.學習各種農畜產加工之實作基本技術。 4.培養工作熱忱及敬業精神。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 農畜產加工機具		1.能認識農畜產加工機具。 2.認識農畜產加工機具構造，能正確使用及清洗保養。 3.學習各種農畜產加工之實作基本技術。 4.培養工作熱忱及敬業精神。		6	
2. 普通作物加工		1.米、麥、豆類加工技術與機具認識。 2.麵條、麵筋、碗粿、豆花、洋羹等產品實習。 3.花素蒸餃、珍珠丸子、芝麻燒餅、水煎包等產品實習。		18	
3. 園藝作物加工		1.果實及蔬菜的前處理。 2.果實及蔬菜的加工技術與機具認識。 3.草莓果醬、蘋果果凍、泡菜、番茄汁、脆梅等產品實習。 4.蘋果派、蘿蔔絲餅、夾心鹹蛋糕、咖哩餃等產品實習。		18	
4. 中式麵食項目產品		2.綠豆椪、白豆沙月餅、蘇式椒鹽月餅、鍋貼、餛飩、韭菜盒子，酥皮蛋塔，由皮蛋塔等產品實習。		12	
5. 肉製品加工		1.認識原料肉與正確使用刀具，分切原料肉。 2.中式香腸、貢丸、肉酥、豬肉乾、臘肉、西式火腿等產品實習。 3.罐頭製作技術及原理（導覽罐頭工廠）		15	
6. 蛋品加工		1.蛋品加工技術與機具認識。 2.鹹蛋、皮蛋、蛋黃醬、沙拉醬等產品實習。 3.水波蛋溫沙拉、茶葉蛋、鐵蛋、蜂蜜蛋糕等產品實習。		6	
7. 水產加工		1.水產加工技術與機具認識。 2.魚丸、甜不辣、土魷魚羹、蚵仔煎、海苔醬等產品實習。 3.吉古拉、甜不辣、炸蝦天婦羅等產品實習。		12	
8. 低溫保藏食品之 認識		1.低溫保藏食品之製造 2.冷凍魚排，冷凍pizza 3.水果冰沙，義大利冰淇淋		6	
9. 嗜好性食品		1.嗜好性食品之認識 2.茶加工技術及原理 3.咖啡加工技術及原理		15	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	要求學生瞭解綜合加工的知識外，並評量學生對各加工食品的應用能力。				
教學資源	(1)教科書、期刊雜誌、相關綜合加工實習之著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。(3)與綜合加工實習有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。(4)教學相關配合事項 教材編撰，師資研習等。				
教學注意事項	單元8.嗜好性食品於學期初配合學校行事曆安排參觀活動事宜，接洽坪林茶園讓學生了解製茶的過程，接洽咖啡相關產業讓學生明白烘咖啡豆原理及煮咖啡的技巧。進而提早認識產業與就業做相關的媒合。				

表 11-2-3-37國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船藝與實習			
	英文名稱	Seamanship and Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	(一)學生能了解船舶種類及船體基本結構的知識。(二)學生能了解船舶甲板重要屬具的功用及基本操作。(三)學生能了解船舶穩度、俯仰及水尺變化的基本知識。(四)培養學生於課程中學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的學習態度與情操。(五)學生能認知並了解船舶甲板部之船員工作。(六)學生能認知並熟練船舶錨藝、繩藝與貨物裝卸等工作。(七)學生能認知並熟練船舶救生設備與滅火設備之使用與保養工作。(八)培養學生於課程中學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的工作態度與情操。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)船舶種類		1. 船舶類型與用途。 2. 船舶噸位。 3. 船舶長度、寬度、水尺		4	
(二)船體基本結構		1. 船舶名詞定義。 2. 船體結構名詞。 3. 縱向、橫向結構。		8	
(三)船舶標誌		1. 載重線標誌。 2. 乾舷及吃水。 3. 其他法定標誌。		6	
(四)甲板設備與屬具		1. 繫纜裝置及絞纜機。 2. 錨、錨鏈、錨機。 3. 吊桿裝置及起貨機。 4. 舵及舵機。 5. 舷梯及領港梯。 6. 求生及滅火設備。 7. 繩索。		10	
(五)穩度及俯仰		1. 重心及浮心。 2. 穩度。 3. 定傾中心及扶正力臂。 4. 水尺變化及俯仰差。 5. 貨物裝載對穩度之影響		8	
(六)繩結		1. 繫束 2. 基本繩結 3. 套結		6	
(七)插繩		1. 反插 2. 索眼 3. 短接 4. 長接		6	
(八)吊板		1. 單人吊板 2. 雙人吊板		4	
(九)插鋼		1. 索眼 2. 對接 3. 長接		4	
(十)繩纜操作		1. 搬纜與繩纜傳送 2. 繫纜操作		4	
(十一)除鏽與油漆		1. 除鏽與表面處理 2. 刷漆法 3. 滾漆法 4. 漆寫船舶標誌		2	
(十二)甲板用閘		1. 甲板用各類型閘之使用及拆裝 2. 甲板用各類型閘維護方法		2	
(十三)船舶操縱口令		1. 舵令與實作 2. 起落錨令與實作 3. 起落錨口令與實作 4. 帶解錨口令與實作		4	
(十四)救生設備		1. 救生設備保養 2. 救生衣正確穿法 3. 浸水衣正確穿法 4. 救生筏使用 5. 救生艇使用		2	
(十五)滅火設備		1. 滅火設備保養 2. 乾粉滅火器 3. 二氧化碳滅火器 4. 個人防護裝具使用 5. 水龍帶操作		2	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International				

	Maritime Organization：IMO)所提供之典範課程 (Model Course)及其他教學資源。 2. 教師教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結合提高學習興趣和效果。
教學注意事項	以理論為基礎，並配合實務操作。

表 11-2-3-38國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運算思維實習			
	英文名稱	Computational Thinking Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：微處理機				
教學目標 (教學重點)	一、培養學生運算思維概念。 二、善用運算思維於程式撰寫。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、何謂運算思維		運算思維概論		3	
三、運算思維步驟練習		1. Micro:bit 微型電腦 2. Micro:bit 程式語言的類型 3. Micro:bit 積木程式設計視窗 4. 使用線上JavaScript Blocks設計程式 5. 手機設計micro:bit 程式		18	
四、Scratch 介紹與練習		1. Scratch 視窗環境 2. Scratch 積木 3. 費氏數列運算設計 4. 綜合應用設計		15	
五、Python 介紹與練習		1. Python 程式語言 2. 使用Python IDLE 3. 終端機下執行Python 直譯器 4. Python 編輯與執行程式設		15	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 一、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-39國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水族景觀設計實習		
	英文名稱	Ornamental Aquarium Design Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、習得水族造景之基本觀念與技能。 二、培養鑑賞水族造景基本能力。 三、習得基本水族造景之構成要素。 四、認識各種水族造景種類。 五、認識職場所需造景能力、管理。 六、養成正確的水族造景維護及管理觀念。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、水族造景之美感		1.自然風水族造景介紹 2.分組與器材整理 3.水草缸的基本設備	10	
二、水族造景之意義		1.水族造景意義說明 2.水族展示室設備介紹	12	
三、水族造景之原理		水族造景原理及相關設備介紹	14	
四、水族造景之元素		水族造景元素介紹	8	
五、水族造景的造形		二尺缸造景實務操作	18	
六、水族景觀的理性造景與感性造景		各式水族造景風格介紹及日常管理操作	10	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答及討論方式實施評量 二、以臨時測驗及實作方式實施總結評量			
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、水草種植及水族造景相關雜誌。			
教學注意事項	一、第三學年，上下學期各2學分。 二、本科目可配合校外參訪或協同教學等，加深學習印象。			

表 11-2-3-40國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	計算機應用實務		
	英文名稱	Practice of Computer Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	航運管理科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：計算機概論			
教學目標 (教學重點)	一、 認識計算機的歷史。 二、 瞭解計算機的硬體架構與周邊設備。 三、 認識計算機所使用的各種軟體。 四、 熟悉辦公室軟體的操作。 五、 認識網路的運作原理。 六、 探討基礎程式設計。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、電腦科技與現代生活-1		電腦的基本認識	2	
一、電腦科技與現代生活-2		電腦在生活上的應用與資訊安全	2	
二、電腦硬體知識-1		電腦硬體架構	2	
二、電腦硬體知識-2		CPU	2	
二、電腦硬體知識-3		記憶單元	2	
二、電腦硬體知識-4		主機板與介面規格	2	
二、電腦硬體知識-5		週邊設備	2	
三、電腦軟體-1		作業系統	2	
三、電腦軟體-2		Windows作業系統	2	
三、電腦軟體-3		電腦軟體介紹	2	
三、電腦軟體-4		智慧財產權與軟體授權	2	
四、電腦網路應用-1		資料通訊與電腦網路	2	
四、電腦網路應用-2		網際網路應用	2	
四、電腦網路應用-3		網路的組成與通訊協定	2	
四、電腦網路應用-4		認識網際網路	2	
四、電腦網路應用-5		網站規劃與網頁設計	2	
四、電腦網路應用-6		電子商務的基本概念與經營模式	2	
四、電腦網路應用-7		電子商務的安全機制	2	
四、電腦網路應用-8		網路安全與網路犯罪	2	
五、辦公室軟體-1		文書處理軟體	4	
五、辦公室軟體-2		簡報軟體	4	
五、辦公室軟體-3		電子試算表	4	
五、辦公室軟體-4		影像處理軟體	2	
五、辦公室軟體-5		影音處理軟體	2	
六、基本程式語言-1		認識程式語言	2	
六、基本程式語言-2		Visual Basic入門	2	
六、基本程式語言-3		條件判斷敘述	2	
六、基本程式語言-4		迴圈敘述	4	
六、基本程式語言-5		結構化程式設計	4	
六、基本程式語言-6		陣列	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	筆試			
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加 強課程深度。			
教學注意事項	一、第三學年，上下學期各 2 學分。 二、除教科書外，善用各種電腦設備實例及圖表示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-41 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品包裝與設計實習		
	英文名稱	Food Packaging & Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	烘焙科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 認識包裝設計理論。 2. 瞭解包裝對食品的重要性。 3. 瞭解食品包裝材料的種類，特性與應用。 4. 訓練學生具有獨立思考與解決問題的視覺構成能力。 5. 培養學生有美感、欣賞與基本製作技巧的技能。 6. 遵守應用食品包裝的安全衛生知識。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
設計理論		基礎包裝設計理論包裝對食品的重要性	2	
基礎包裝-1		方形包裝法	4	
基礎包裝-2		打褶包裝法	4	
基礎包裝-3		斜向包裝法	4	
基礎包裝-4		束口包裝法	4	
基礎包裝-5		正方形包裝法	4	
基礎包裝-6		枕形盒包裝法	4	
基礎包裝-7		圓柱形包裝法	4	
基礎包裝-8		疊紙包裝法	3	
基礎包裝-9		緞帶的繫法	3	
紙袋包裝		利樂包&不同造型手提袋	4	
創意包裝-1		小甜點包裝&糖果包裝	4	
創意包裝-2		麵包包裝&蛋糕包裝	4	
創意包裝-3		花束包裝&瓶子包裝	4	
不同場合包裝-1		情人節	4	
不同場合包裝-2		母親節	4	
不同場合包裝-3		父親節	4	
不同場合包裝-4		生日&聖誕節	4	
理論與實務結合		食品包裝與設計競賽	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 期中測試： 20 % 2. 期末測試： 20 % 3. 書面報告(學習單)： 20 % 4. 其他： 40 % (上課表現20%：服裝儀容、出缺勤、上課態度…；上課作品20%)			
教學資源	選用坊間出版之相關教科書或自編教材			
教學注意事項	1. 每次實習後驗收學習成果之方式 確認學生學習之效果為目標 2. 每次學生應將圖片做成檔案 可當隨時複習之參考 3. 學期中及學期末辦理學習階段技巧之競賽 4. 於特定節日舉辦相關節日之蛋糕製作提升學習興趣 5. 教學方式以漸進式由淺入深之方式避免學習挫折			

表 11-2-3-42國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	羅經學與操舵系統實務			
	英文名稱	Ship' s Copass and steering system practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「羅經學與操舵系統」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航海學」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、磁羅經及校正		1. 地球磁場。 2. 船舶永久磁性自差。 3. 感應磁性自差。 4. 傾側差。 5. 自差校正與自差表製作。 6. 磁羅經之標準性能。		12	
二、電羅經及校正		1. 迴轉儀特性。 2. 電羅經鎖偏誤差。 3. 緯度誤差與修正。 4. 航向與航速誤差。 5. 電羅經校正。 6. 影響液體平衡之各種因素。 7. 電羅經之標準性能。		12	
三、操舵系統		1. 舵令。 2. 手操舵。 3. 自動舵。 4. 非從動操舵。		12	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、教育部我國航輪教材編撰計畫「航海儀器概要」。二、周和平著「航海學」，周氏兄弟出版社，1998。三、薩師洪著「航海學」，文筆書局，1997。四、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。五、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項					

表 11-2-3-43國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶操縱實習			
	英文名稱	Ship Manoeuvring Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「船舶操縱」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航行安全與氣象概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、迴旋圈與衝止距		1. 迴旋圈 2. 衝止距		4	
二、風與海流對操船之影響		1. 風對操船之影響 2. 海流對操船之影響		4	
三、救助落水人員之操縱		1. 應急狀態 2. 落水事件的本船措施 3. 人員落水之緊急迴轉法 4. 適當迴轉法之選擇 5. 搜索模式		6	
四、淺水及類似效應		1. 船體下沉及吃水變化 2. 移動阻力之增加及船速之減低 3. 操船對迴旋圈之影響 4. 二船之相互作用 5. 淺水域航行之餘裕水深		8	
五、錨泊		1. 錨之抓著力、錨地及走錨 2. 單錨泊 3. 雙錨泊		8	
六、船舶之繫泊		1. 繫泊設備 2. 繫泊作業 3. 繫泊的應用		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、教育部我國航輪教材編撰計畫「航海操縱概要」。二、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。三、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項					

表 11-2-3-44國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修進階實習			
	英文名稱	Practice of computer Hardware Maintaining			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：數位邏輯、微處理機				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電腦硬體特性及功能。 二、瞭解電腦硬體工作原理。 三、學會拆裝電腦設備的能力。 四、能夠安裝作業系統，進行系統設定，安裝驅動程式。 五、能夠維修電腦，故障排除。。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、電腦硬體元件介紹：功能、 特性、發展沿革		1. 中央處理單元介紹 2. 輸入/輸出單元 3. 記憶單元		3	
三、電腦介面卡製作		1. USB基本介紹 2. USB使用晶片韌體及電路製作 3. 控制介面圖空設計		24	
四、電腦硬體元件拆裝實作及注意事項提示		1. 電腦拆裝實作 2. 電腦故障排除實作		6	
五、電腦安裝與製作		1. BIOS 設定功能介紹 2. 硬碟規劃 3. 伺服器與Client端電腦系統安裝 4. 網路線製作		12	
六、電腦設定		1. 帳號、群組與權限設定 2. FTP設定及登入實作 3. 資料夾設定及登入		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-45國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	蛋糕裝飾實習			
	英文名稱	Cake Decoration Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、冒險力				
適用科別	烘焙科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解蛋糕裝飾之基本觀念 2. 熟悉基本蛋糕裝飾的基本技巧 3. 熟悉擠花袋及各式花嘴的應用 4. 相關食用色素的認識與調配 5. 具備各式蛋糕裝飾變化之應用原理				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
裝飾概論		講述蛋糕裝飾之基本概念 蛋糕裝飾基本工具介紹		3	
擠花嘴運用		擠花嘴基礎用法		9	
抹刀與刮板運用-1		圓柱體基本抹面技巧		15	
抹刀與刮板運用-2		半圓體基本抹面技巧		15	
巧克力裝飾工具運用		巧克力裝飾品製作		12	
空間概念運用		組合蛋糕製作		15	
捏合技術		可塑巧克力裝飾技巧		15	
各式蛋糕裝飾變化之應用-1		節日蛋糕製作		15	
各式蛋糕裝飾變化之應用-2		糖霜餅乾製作		6	
各式蛋糕裝飾變化之應用-3		蛋糕裝飾競賽		3	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 期中測試： 20 % 2. 期末測試： 20 % 3. 書面報告(學習單)： 20 % 4. 其他： 40 % (上課表現20%：服裝儀容、出缺勤、上課態度…；上課作品20%)				
教學資源	選用坊間出版之相關教科書或自編教材				
教學注意事項	1. 每次實習後驗收學習成果之方式 確認學生學習之效果為目標 2. 每次學生應將圖片做成檔案 可當隨時複習之參考 3. 學期中及學期末辦理學習階段技巧之競賽 4. 於特定節日舉辦相關節日之蛋糕製作提升學習興趣 5. 教學方式以漸進式由淺入深之方式避免學習挫折				

表 11-2-3-46國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海洋遊憩			
	英文名稱	Ocean Recreation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、習得海洋觀光之基本知識與技能。 二、培養從事海洋觀光相關工作之興趣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
海洋遊憩的領域		說明海洋遊憩相關領域與活動內容		2	
獨木舟的介紹		介紹獨木舟的構造與相關配件使用方法		2	
獨木舟的操演		於游泳池或校外場地進行獨木舟正、反、轉向、S型進退的操作		10	
SUP的介紹		介紹SUP立槳的構造與相關配件使用方法		2	
SUP的操演		於游泳池或校外場地進行SUP正、反、轉向、S型進退的操作		10	
海釣的繫鉤方法		介紹及練習常見的繫鉤方式		2	
繫鉤實作與測試		於校外場地進行繫鉤效能的測試與實作		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 實作技巧評量 2. 書面評量 3. 口試評量				
教學資源	1. 海洋遊憩設備，如釣竿、獨木舟、立槳等。 2. 海洋活動照片、影片與網站。 3. 各式海洋活動的教材與手冊。				
教學注意事項	1.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 2為顧及學生水域活動安全及有效教學活動的實施，應設二位教師進行協同及差異化教學，並得遴聘兼任教練及助理進行教學。 3. 本課程之教材可參照各種多媒體或網站進行編選，由易而難進而加廣加深，利於學生能運用在實務工作。 4. 本課程的實務操作可於適當時機實地至校外進行實作。 5. 如要實施校外教學，因應各教學環境可作適度調整課程的安排。				

表 11-2-3-47國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物技術實習		
	英文名稱	Biotechnology Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	世界觀、學習力			
適用科別	烘焙科	食品科		
	6	6		
	第三學年	第三學年		
建議先修科目	有，科目：食品微生物及其實習			
教學目標 (教學重點)	(一)了解生物技術之基礎原理。(二)熟悉生物技術之基本操作與方法。(三)能操作各種設備儀器及維護。(四)具備互助合作、良好工作態度的情操及重視職場倫理及安全。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)認識實驗室 及安全衛生		1.實驗室安全規則認識 2.場地、設施環境認識	3	
(二)基本操作技 術		1.生物技術概論 2.機具儀器名稱認識 3.儀器操作及簡易保養 3.1 自動微量吸管之使用 3.2 分光光度計之使用 3.3 細菌生長曲線測定	9	
(三)蛋白質與酵素-1		1.蛋白質與酵素相關知識 2.牛乳中分離出酪蛋白	9	
(三)蛋白質與酵素-2		3.蛋白質之定量操作(Lowry method) 4.酵素活性之觀察 4.1 蛋白?(protease)之蛋白質 水解作用 4.2 澱粉?(amylase)之澱粉水 解作用 4.3 脂肪?(lipase)之脂肪水解 作用 4.4 探討影響酵素活性的因素(溫度、酸鹼性、濃度) 5.酵素之製備及分析：洋菇酪胺 酸?(tyrosinase)之製備及分析	12	
(四)核酸-1		1.核酸相關知識 2.核酸定性分析 2.1 核酸光譜分析 2.2 核酸之電泳分析	9	
(四)核酸-2		3.核酸定量分析 3.1 DNA 之定量分析 3.2 RNA 之定量分析 4.聚合?連鎖反應(PCR)原理 及其應用介紹	12	
(五)認識實驗室 及機具儀器		1.場地設施安全衛生 2.機具儀器名稱認識、操作及簡 易保養	3	
(六)植物組織培 養技術-1		1.生物組織培養相關知識	4	
(六)植物組織培 養技術-2		2.菇類組織培養(木耳、杏鮑 菇、洋菇) 2.1 母種培養(一級種) 2.2 原種培養(二級種) 2.3 栽培種培養(三級種) 3.植物組織培養(仙人掌、金線 蓮) 4.菇類菌絲體之液態培養	17	
(七)食品發酵		1.發酵技術相關知識 2.發酵槽之介紹 3.乳酸菌之發酵培養	15	
(八)快速檢測		1.快速檢測相關知識 2.生化快速檢測片 1.1 大腸桿菌簡易檢測片之製 備 1.2 由檢測片檢出大腸桿菌 1.3 市售微生物快速檢測片之 操作與判讀	15	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、紙筆測驗、報告等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其生物技術專業能力或特殊才能。 8.除要求學生了解生物技術相關知識外，應評量學生對生物技術的應用能力。			
教學資源	• 1.學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關生物技術著作。 2.學校宜充分利用圖書館資源、與生物技術有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作，提供學生實習機會。 3.教學應將生物技術的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。			
教學注意事項	1.學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關生物技術著作。 2.學校宜充分利用圖書館資源、與生物技術有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作，提供學生實習機會。 3.教學應將生物技術的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。			

表 11-2-3-48國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	養耕理論與操作實務		
	英文名稱	Aquaponics theory & Operational practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 學生能熟悉魚菜共生的原理。 2. 學生能熟練的培育作物及操作水質測試套組。 3. 學生能根據水質數值判斷系統狀況。 4. 學生直接培育作物及魚隻進而體會農漁民的辛勞。 5. 學生能解食物來源，增進食物選擇能力，並養成健康飲食習慣			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
魚菜共生基本介紹與實作-1		魚菜共生的歷史與基本原理	4	
魚菜共生基本介紹與實作-2		循環水養殖的基本原理	4	
魚菜共生基本介紹與實作-3		無土栽培的基本原理	4	
魚菜共生基本介紹與實作-4		魚菜共生精神-環境永續經營	4	
魚菜共生基本介紹與實作-5		魚菜共生的基本形式	4	
魚菜共生基本介紹與實作-6		基隆海事魚菜共生系統介紹	4	
魚菜共生基本介紹與實作-7		虹吸系統設計要點	4	
魚菜共生基本介紹與實作-8		菜苗培育I(十字花科)	4	
魚菜共生基本介紹與實作-9		菜苗培育II(萵苣類)	4	
魚菜共生基本介紹與實作-10		菜苗培育III(其他作物)	4	
魚菜共生基本介紹與實作-11		常見病蟲害介紹及防治方式	4	
魚菜共生基本介紹與實作-12		有機農藥配置實作	4	
魚菜共生基本介紹與實作-13		常見物理有機防治實作	4	
魚菜共生基本介紹與實作-14		停水、停電應變方案	4	
魚菜共生基本介紹與實作-15		魚菜共生中的魚類管理	4	
魚菜共生基本介紹與實作-16		魚類制約反應實作	4	
魚菜共生基本介紹與實作-17		資料庫應用(魚病、催芽方法)	4	
魚菜共生基本介紹與實作-18		創意生菜料理製作	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	以報告製作及實作評量方式實施總結評量，完成每一技能實習即予評量			
教學資源	一、 自編教材 二、 本校魚菜共生農場 三、創客教室			
教學注意事項	一、 第二學年，每學期2學分。 二、實作內容部分牽涉到細微操作，需留意學生肢體能力之先天差異。 一、 本課程之核心精神為食農教育，在課程進行中教師應說明食品安全之重要性。			

表 11-2-3-49國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製圖實習		
	英文名稱	Mechanical Drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	其他；說明：STCW課程		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力			
適用科別	輪機科			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養對工作圖之閱讀能力。 二、熟悉製圖及繪製工作圖之基本能力，以利機件製作及修護。 三、能瞭解應用電腦機繪圖的一般操作方法且具備電腦繪圖的基本能力。 四、能繪製二D機件或工程圖並對三D繪圖的技巧有初步之認識。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
第一章		機械製圖導論	2	
第二章		尺度標註法	2	
第三章		公差與配合	2	
第四章		表面性質及加工符號之標註	2	
第五章		螺紋、機件及鎖緊裝置	2	
第六章		鍵、銷及彈簧	2	
第七章		挽性傳動元件	2	
第八章		凸 輪	2	
第九章		齒 輪	2	
第十章		軸 承	2	
第十一章		機械工作圖	10	
第十二章		管系圖	41	
第十三章		電路圖	14	
第十四章		拆裝圖	14	
合 計			99	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。			
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。			
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。			

表 11-2-3-50國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	休閒活動實務			
	英文名稱	Practice of Leisure Activities			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	觀光事業科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.培養學生具有休閒活動的正確觀念 2.培養學生具有規劃與設計休閒活動的能力 3.培養學生具有休閒活動執行的能力 4.培養學生具有洞察休閒旅遊活動的未來趨勢				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
課程介紹.		教學說明.學生分組		3	
休閒概論		休閒活動型態及功能 休閒活動題材與創新		6	
全球觀光產業發展		休閒活動規畫概念 休閒活動發展 休閒活動的類型 休閒旅遊規劃者的角色 休閒旅遊活動的效益 休閒旅遊趨勢		18	
休閒遊憩規劃		休閒旅遊活動規劃的管理策略 檢核與創新休閒活動 建立休閒活動資料庫 建構休閒活動文化 活動規劃成本預算的管理 活動規劃成本預算的管理		18	
休閒遊憩政策與市場		行銷組合策略 經濟分析 社會心理分析		9	
課程介紹-1		休閒活動的市場分析		3	
休閒概論-1		休閒活動規劃的步驟		6	
全球觀光產業發展-1		休閒活動作業程序與資料蒐集 休閒活動的結構與考量因素 活動遊程包裝設計		18	
休閒遊憩規劃-1		特殊族群的需求 休閒行為與人格 休閒行為與人際互動 休閒行為與時間、空間		18	
休閒遊憩政策與市場-1		休閒行為與飲食 休閒行為與消費 休閒行為與消費		9	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1.注重學生個別化及評量多樣化形成性，鼓勵學生作自我比較。 2.針對學生於認知、技能情意等領域，實施多元方式評量（紙筆測驗、實作、上課精神及操作態度）。 3.依評量結果再調整教材內容及教學方法。				
教學資源	1.利用網路、照片、書籍、影片等多媒體。 2.普通教室				
教學注意事項	一、教材來源 1.教材由師 參照教學大綱 自行編寫或選擇適宜之教科書。 2.蒐集相關餐飲事業之圖片、網路、表格宣傳刊物做為輔助教材。 3.教材編選應配合產業現況，適時調整更新以提高實用性。 二、教學方法 1.本科目為專業課程，課程中教師宜結合產業新知與趨勢等相關內容進行 教學。 2.本科目採講述法進行教學。 3.教師於施時加入實務範例補充說明，善用多媒體資源提高學生習興趣。 4.在課程中過程中，培養學生系統思考與解決問題能力。				

表 11-2-3-51 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運輸實務			
	英文名稱	Practice of Transportation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	運輸學介紹人類運輸活動及其所引發之相關事物之課程，其目的在協助學生瞭解運輸活動之內容，並了解各種運輸方式之系統特性與實際應用，以作為往後學習相關運輸課程之基礎，				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
運輸之定義與功能		1. 運輸、運輸學之定義及與交通之區別 2. 運輸的發展與未來趨勢 3. 3. 運輸構成要素與功能 4各種運輸系統特性與複合		6	
運輸政策與運輸經濟		1我國交通運輸行政、管理系統及組織 2運輸政策之意義與內容 3運輸成本 4運價訂定 5運輸管制與運輸補貼		10	
鐵路運輸		1鐵路運輸特性與發展 2鐵路運具(機車)發展 3. 鐵路路線規劃 4. 鐵路行車制度與號誌 5列車運轉與調度 6. 場站業務 7. 鐵路運輸能力 8. 鐵路客貨運業務 9. 鐵路運輸費率 10. 台灣地區高速鐵路系統		14	
公路運輸		1公路運具(汽車)發展 2. 公路路線規劃與管理 3公路行政與監理 4公路運輸業務 5公路運輸費率 6智慧型運輸系統		14	
航空運輸		1航路與航線 2航權 3航空事業 4機場 5飛航安全		14	
水道運輸		1航業之特性與種類 2 船舶之特性 3不定期船之主要交易型態 4港埠 5貨櫃運輸 6運費與成本		14	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	(1)校外企業之合作意願與學校行政支援。(2)教學相關配合事項：可尋求不同領域業界專家蒞校講授。(3)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(4)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。(5)可利用報章及雜誌，加強實例之介紹。				
教學注意事項	1.教學方法 (1)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(2)注重運輸事業知能學習。(3)隨時培養學生運輸相關職業道德觀念。(4)培育學生適應運輸環境變遷、創新進取及自我發展之能力。 2.教學相關配合事項 (1)校外教學機構之接洽。(2)安排校外教學機構之現場參觀與訪談。				

表 11-2-3-52國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品檢驗分析實習		
	英文名稱	Food Inspection and Analysis Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	烘焙科	食品科		
	6	6		
	第三學年	第三學年		
建議先修科目	有，科目：食品化學與分析實習			
教學目標 (教學重點)	1. 延續“食品化學與分析”的實習課程，強化學生食品化學學識。 2. 加強學生食品化學相關學識，提升學生實務運用之能力。 3. 幫助學生學習食品科技新知識。 4. 具備互助合作、良好工作態度及重視職場倫理與安全			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
認識實驗室及實驗安全規則		安全規則 事故預防及危害發生處理方式 廢棄物分類及儲存	16	
食品成分分析~ 水分		水分分析相關知識 水分含量測定 水活性測定	16	
食品成分分析~ 醣類		醣類分析相關知識 糖度測定 還原糖含量測定	16	
食品成分分析~ 蛋白質		蛋白質分析相關知識 凱氏氮定量 VBN測定	10	
食品成分分析~ 脂質		脂質分析相關知識 粗脂肪含量測定 牛乳脂肪含量測定 油脂比重測定 硫巴比妥酸價測定	10	
食品成分分析~ 礦物質		礦物質分析相關知識 灰分含量測定 食品酸鹼性測定	10	
食品成分分析~ 維生素		維生素分析相關知識 維生素C含量測定	10	
食品添加物檢驗		添加物檢驗相關知識 硼砂檢驗 H2O2檢驗 亞硫酸鹽檢驗 亞硝酸鹽檢驗 其他	10	
常見食品之檢驗		酒類酒精度檢測 果汁中甲醛態氮檢驗 罐頭檢驗	10	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1. 出席、口試及上課學習態度 2. 以筆試及實驗報告方式定期評量學生之理論基礎 3. 以實際操作定期評量學生的操作技術及應用			
教學資源	選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。			
教學注意事項	1.教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 2.教學評量：要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 3.教學資源 (1)教科書、報章雜誌、相關分析化學及其著作。(2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。			

表 11-2-3-53國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	菜市場水產生物認識			
	英文名稱	A market guide to aquaculture biology			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、習得漁市場常見魚類、蝦類、頭足類及貝類之種類及外觀。 二、學習的漁獲物鮮度判斷。 三、能夠作簡易漁獲物烹調。 四、認識漁市場之管理與管理。 五、體驗漁市場經營之辛勞，以及珍惜海洋資源。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、餐桌上的生物學。		餐桌上的生物學		9	
二、魚類形態簡易圖解。		魚類型態介紹		10	
三、白色、銀色、紅色、黃色、褐色及黑色魚族認識。		不同顏色之魚族介紹與認識		15	
四、蝦蟹一族認識。		甲殼類介紹		10	
五、貝類及其他水產生物認識。		貝類及其他水產生物之介紹與認識		12	
六、漁獲物鮮度判斷		漁獲物鮮度判斷		8	
七、海鮮營養與烹調。		海鮮營養介紹與烹調		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	採過程評量及終結評量				
教學資源	教學資源：(1)教科書、投影片及實際作業影片（錄影帶）。 (2)實物、模型、標本、掛圖及新聞、雜誌。 (3)可安排參觀魚市場加強觀念。				
教學注意事項	一、關於第二學年，上、下學期各2學分。 二、本科目為專業科目，於課本知識之下，善用各種資源示範講解，以加強學習效果。 三、教學方法：(1)蒐集各種材料、標本、模型、掛圖作為輔助教材。 (2)投影片、網路等媒體輔助教學，以增進學習效果。 (3)可採分組專題討論、報告方式，加強學習效能。				

表 11-2-3-54國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電學實習			
	英文名稱	Practice of Electric Works for Machinery			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	輪機科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、培養對工作圖之閱讀能力。二、熟悉製圖及繪製工作圖之基本能力，以利機件製作及修護。三、能瞭解應用電腦機繪圖的一般操作方法且具備電腦繪圖的基本能力。四、能繪製2D機件或工程圖並對3D繪圖的技巧有初步之認識。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 基本電工工具之使用		1.工場安全與衛生 2.基本電工工具的認識與使用		2	
第二章 電儀表使用		1.直流電與交流電 2.三用電錶 3.直流與交流電壓及電流量測 4.電阻量測		4	
第三章 導線之選用、連接與處理		1.導線之分類、構造、標稱、用途與安全電流 2.絞線之各種連接法		2	
第四章 基本配線		1.單相及三相配電 2.開關、插座及器具		4	
第五章 低壓電機控制配線及裝置1		1.各種低壓控制元件及符號		12	
第五章 低壓電機控制配線及裝置2		2.工業低壓配電元件檢測之方法		12	
第五章 低壓電機控制配線及裝置3		1.電動機啟動、停止及過載控制方法與控制線路搭接		18	
第五章 低壓電機控制配線及裝置4		2.三相電動機之正逆轉控制方法		18	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。				

表 11-2-3-55國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漁獲物處理實務			
	英文名稱	Fish Harvest processing Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解漁獲物處理與保鮮的意義。 二、能熟悉漁獲物保鮮的方法與技巧。 三、能熟悉主要漁業船上漁獲物處理的方法。 四、能熟練漁獲物加工前處理的實務技能。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章 緒言		第一節 漁獲物處理的意義 第二節 漁獲物處理的範圍 第三節 漁獲物的處理與保鮮		2	
第二章 漁獲物低溫保鮮法		第一節 漁獲物的保鮮與衛生 第二節 冷藏法概述與實務 第三節 冰藏法概述與實務 第四節 凍藏法概述與實務		4	
第三章 漁獲物的凍結與解凍		第一節 漁獲物凍結概述與實務 第二節 漁獲物解凍概述與實務		2	
第四章 沿近海鮪釣漁業漁獲物處理		第一節 沿近海鮪釣漁業概述 第二節 漁獲物前處理實務 第三節 漁獲物預冷過程 第四節 漁船管理實務		4	
第五章 遠洋鮪釣漁業漁獲物處理		第一節 遠洋鮪釣漁業概述 第二節 漁獲物處理實務 第三節 凍結前的切斷處理 第四節 急速凍結實務 第五節 漁船管理實務		5	
第六章 拖網漁業漁獲物處理		第一節 拖網漁業概述 第二節 沿近海拖網漁船漁獲物處理實務 第三節 遠洋拖網漁船漁獲物處理實務 第四節 漁船管理實務		4	
第七章 魷釣漁業漁獲物處理		第一節 遠洋魷釣漁業概述 第二節 魷魚處理流程 第三節 漁船管理實務		3	
第八章 秋刀魚棒受網漁業漁獲物處理		第一節 秋刀魚棒受網漁業概述 第二節 秋刀魚處理流程 第三節 漁船管理實務		3	
第九章 鰹鮪圍網漁業漁獲物處理		第一節 鰹鮪圍網漁業概述 第二節 漁獲物處理實務 第三節 漁船管理實務		3	
第十章 漁獲物加工前處理		第一節 魚刀種類、整理與打磨 第二節 魚刀與其他處理工具的選擇要領 第三節 魚類內、外部的處理實務與刀工技術 第四節 甲殼類內部處理實務 第五節 頭足類內部處理實務 第六節 貝類內部處理實務		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.紙筆測驗與實作成果並重。 2.專業概念以紙筆測驗為主。 3.漁獲處理以實作成果為主。				
教學資源	1.參考圖書、雜誌和多媒體。 2.掛圖及網路資源。 3.實地參觀魚市場、加工廠、冷凍廠和大賣場生鮮超市。				
教學注意事項	1.配合實習工廠與設備編撰實作教案。 2.擬訂校外參訪計畫與學習單。 3.注意實作衛生與安全管理。 4.漁獲物的取得方式與保鮮條件的確保。				

表 11-2-3-56國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	貨物作業實務			
	英文名稱	Cargo Work Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「監視貨物之裝載、儲存、繫固與卸載及航程中的照顧」及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「貨物作業概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船舶概論		1. 船舶之種類與構造 2. 船舶基本用語與貨物之種類		10	
二、裝卸工具		1. 艙口與艙蓋 2. 吊桿與起重機		12	
三、貨物配載原理		1. 貨物配載之重要性 2. 貨物配載之原則 3. 貨物之重量分配 4. 裝載計畫實務>Loading Plan)		16	
四、各種船舶之裝載原理與特性		1. 一般貨輪(散裝、木材、特殊船) 2. 貨櫃船、油輪、瓦斯及化學品船 3. 水泥船、汽車船		16	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、教育部我國航輪教材編撰計畫「貨物作業概要」及「貨物作業」。二、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。三、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項					

表 11-2-3-57國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟體應用實習		
	英文名稱	Computer Software Applications Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力			
適用科別	資訊科			
	3			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：機算機概論			
教學目標 (教學重點)	一、認識目前的常用軟體。 二、熟悉目前常軟體的使用方法。 三、熟悉文書處理軟體之整合與應用。 四、提昇學生資料處理之能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全	3	
二、視窗式的作業系統操作		1. 作業系統簡介 2. 作業系統環境操作練習	3	
三、檔案總管		1. 建立資料夾及複製檔案 2. 建立子資料夾檔案操作 3. 建立測試結果資料夾的操作	6	
四、文書處理軟體的功能及操作		1. 排版與列印。 2. 表格製作。 3. 圖文整合。 4. 合併列印及好用的工具。	12	
五、試算表軟體的功能及操作		1. 試算表的公式和函數 2. 建立與美化圖表。 3. 管理與列印試算表。 4. 資料的統計和分析。	18	
六、簡報軟體的功能及操作		1. 編輯一份簡報。 2. 美化投影片。 3. 播放與輸出簡報。	12	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。			
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。			
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-3-58國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海上遇險與安全實務			
	英文名稱	Global Maritime Distress and Safety System			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「應急反應」及我國特種考試航海人員考試專業科目中「航行安全與氣象」中「應急程序」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、GMDSS規定與通信程序		1. GMDSS規定 2. GMDSS通信程序 3. 搜救協調中心(RCC)權責 4. 假警報		8	
二、遇險信號與遇險通信		1. 緊急傳送 2. 安全傳送 3. 數位選擇呼叫DSC 4. VHF、MHF及HF之DSC程序		8	
三、GMDSS模擬機操作		國際海事衛星系統無線電傳 航行電傳 緊急無線電示標 搜救雷達詢答機		20	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、教育部我國航輪教材編撰計畫「船舶通訊概要概要」。二、福村等編著「船藝學」，翠柏林企業股份有限公司，2005。三、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。四、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、先講解再實務練習，最後實施評量。二、模擬機操作。				

表 11-2-3-59國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	魚類生理生態實習			
	英文名稱	Introduction to Fish Physiological Ecology Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生對於魚類生理有基本認識 二、瞭解各種魚類生理系統之運作 三、瞭解魚類如何生長及生殖				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、生理學的定義與分類		1.生理學的定義、分類及目的 2.魚類構造及功能		12	
二、魚類的消化、內分泌系統介紹		1.魚類更系統相互關係 2.魚類各個生理系統與作用機制介紹		12	
三、魚類的神經系統		1.魚類神經系統重要性 2.魚類神經與相關循環系統介紹		12	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.過程評量:配合課程進度,參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2.總結性評量:配合學習目標,注重實作性作業,培養實務能力,各單元結束之成品整體表現,採用包括報告、實作、單元教學活動表現等方法。 3. 依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	1.教科書、期刊雜誌、相關著作。 2.圖表、照片、投影片、光碟等多媒體。 3.業界教材。 4.相關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目,教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則,進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性,教師教學時,應以學生的既有經驗為基礎,引發其學習動機,導出若干有關問題,然後採取解決問題的步驟。在實作過程中,教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主,如至工廠(場)或其他場所實習,得依相關規定採分組授課。 二、學習評量:教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗,以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體,教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源,結合產業界進行產學合作。 四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-60國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	養耕系統設計與農場經營實務			
	英文名稱	Aquaponics system design & management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 學生能了解魚菜共生系統的基本設計要點。 2. 學生能明白現有系統設計的優、缺點。 3. 學生能實際計算系統規格與水量。 4. 學生能評估魚隻重量、魚隻投餵量及作物量的平衡。 5. 學生能正確管理小型的魚菜共生系統。 6. 學生能說明及進行休閒式農場導覽。 7. 學生能培養友愛環境及敬業樂群的精神。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
魚菜共生系統 介紹及操作-1		魚菜共生系統設計要點概論		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-2		魚菜共生農場系統解說		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-3		系統測量與水體估算		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-4		魚菜共生比例公式解析		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-5		魚/菜比例計算及修正建議		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-6		中型系統設計要點及組裝		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-7		家庭式魚菜共生系統管理實務		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-8		系統水質調整策略		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-9		水質添加物換算		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-10		產品包裝及銷售		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-11		魚隻檢疫操作		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-12		系統SOP建立		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-13		農場導覽要點		4	
魚菜共生系統 介紹及操作-14		農場導覽實務練習		16	
魚菜共生系統 介紹及操作-15		農場產品加值方案		4	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	以報告製作及實作評量方式實施總結評量，完成每一技能實習即予評量				
教學資源	一、 自編教材 二、 本校魚菜共生農場 三、 创客教室				
教學注意事項	一、第三學年，每學期2學分 二、教學過程中需使用水電材料，須注意施作及用電安全。 三、 農場導覽實務練習採分組口頭報告制，須注意學生應平均分配報告量，不可有單人完成全部口頭報告之情形。				

表 11-2-3-61國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	液氣壓原理及實習			
	英文名稱	Pneumatic and Hydraulic Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	輪機科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解氣體及液體(液壓油)之性質與動作原理。 二、瞭解氣壓及液壓元件之構造及動作。 三、瞭解迴路故障的原因及維護方法。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
氣壓系統之基本設備		1-1 壓縮空氣的產生、調理與輸送系統 1-2 壓縮空氣的輸出系統		4	
氣壓控制元件與其應用之基本迴路		2-1 方向控制閥的符號與命名 2-2 方向控制閥的構造 2-3 氣壓迴路的圖形表示法 2-4 迴路圖內元件之命名 2-5 其他氣壓元件符號說明 2-6 氣壓控制元件與其應用之基本迴路		16	
氣壓驅動元件		3-1 氣壓缸的種類 3-2 氣壓馬達的原理與種類 3-3 氣壓缸規格與安裝		4	
電氣氣壓元件介紹		4-1 手動操作元件 4-2 信號檢測元件 4-3 迴路控制元件 4-4 負載驅動元件		12	
電氣氣壓基本迴路		5-1 單動缸驅動迴路 5-2 雙動缸驅動迴路 5-3 連續往復運動控制迴路 7-4 壓力開關與計時計數控制迴路 7-5 多氣壓缸控制迴路		16	
液壓系統之基本設備		8-1液壓裝置組成認識		4	
液壓元件介紹與其應用之基本迴路		9-1液壓系統圖 9-2液壓系的種類、構造及工作原理 9-3液壓缸的種類、構造及工作原理 9-4液壓馬達之種類、構造及工作原理 9-5液壓系統各類型控制閥之符號、構造、功用 9-6液壓輔助元件介紹 9-7液壓基本迴路實習		16	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。				

表 11-2-3-62國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電子實習			
	英文名稱	Digital Electronics Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：數位邏輯設計				
教學目標 (教學重點)	一、熟悉數位邏輯間的各種功能。 二、使用各種儀器設備，並能使用積體元件完成電路功能。 三、培養數位邏輯的興趣，並啟發思考推理的能力。 四、能了解各式感測元件並結合嵌入式系統。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、概論及軟體安裝		1. 概論 2. 工作環境安裝與設定		3	
三、開發工具概述及應用		1. 圖形編輯器環境介紹 2. 建檔、編輯、模擬及下載晶片 3.		6	
四、文字編輯(VHDL)設計簡介		1. VHDL之語法規則 2. VHDL之基本架構 3. VHDL之設計步驟		12	
五、組合邏輯應用		1. 加法器 2. 減法器 3. 乘法器 4. 解碼器 5. 編碼器 6. 多工器 7. 解多工器		6	
六、順序邏輯應用		1. 正反器 2. 計數器 4. 連波計數器 5. 同步計數器		9	
七、數位乙級試題製作		1. 四位元多工器 2. 鍵盤掃描裝置 3. 數位電子鐘		15	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-63國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子海圖顯示及資訊系統實務			
	英文名稱	Electronic Chart Display and Information System, ECDIS			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：STCW課程			
學生圖像	世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航海科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年海員訓練、發證與當值標準公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程1.27「負責航行當值航行員」中「定位及導航電子系統」及交通部航海人員測驗中「航海學概要」所規定之相關細目。三、學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的工作態度與情操。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、ECDIS系統啟動及基本導航功能操作		1. ECDIS的開機及關機操作 2. ECDIS資訊的顯示操作 3. ECDIS的基本導航功能與設定操作 4. ECDIS的更新操作 5. ECDIS 與其他航儀的整合		10	
二、ECDIS 的航路計劃功能		1. 航程規劃 2. ECDIS的單一航線設計操作 3. ECDIS的航程計畫操作		8	
三、ECDIS 的航路監視功能		1. ECDIS航行監視功能操作 2. ECDIS特殊形況的資訊顯示操作		6	
四、ECDIS 綜合練習		1. ECDIS整合實習操作		12	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。三、教師可使用的評量方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。五、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	一、郭福村、苟榮華、洪秋明編著「海上求生與救援系統」，建工書局，2003。二、教育部我國航輪教材編撰計畫「船舶通訊概要」。三、周和平著「航海學」，周氏兄弟出版社，1998。四、薩師洪著「航海學」，文筆書局，1997。五、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization; IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。六、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。				
教學注意事項	一、先講解說明再實務操作，最後實施評量。二、實績操作。				

表 11-2-3-64國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漁具製作			
	英文名稱	Fishing Gears Facture			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 學生練習編網的網目大小一致性，並應用於日常生活的網地上。 2. 學生能完成模型網具的剪裁與製作。 3. 學生能完成手抄網具的剪裁與製作。 4. 學生能完成延繩釣具的結附與製作。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
漁具製作項目材料準備		準備漁具製作的材料，並了解各項工具的使用方式		2	
拖網模型網製作		以模型網目比例進行剪裁、縫合，並完成浮子網、沉子網的結附		8	
手抄網製作		製作手抄網的手持桿，1 並因應手持桿的大小縫製網袋，再將網袋結附桿上		8	
吊床製作		練習網目大小的一致性與增減目手法，並應用在吊床實作上		10	
延繩釣具支繩製作		練習延繩釣具支繩的製作，從轉環、鋼絲包紗到繫鉤等。		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以實際操作及筆試方式，定期評量學生的操作技術及理論知識。 2. 教學評量方式採多樣化，包括報告、實作等；評量設計應以培養學生思考、表達及操作能力為原則。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關著作。 2. 圖表、照片、投影片、光碟等多媒體。 3. 業界教材。 4. 相關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。二、學習評量：教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-65國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海藻的栽培與應用實務			
	英文名稱	Cultivation and Application of Macroalgae			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力				
適用科別	水產養殖科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生習得各種海藻之基本知識。 二、使學生瞭解海藻的培養方法。 三、熟練海藻在人類生活應用的各種養殖技巧。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、海藻之分類概要		海藻之基本介紹及分類說明		13	
二、海藻之實務栽培技巧		海藻栽培之介紹與實作		15	
三、海藻在日常生活中的實際應用		海藻於各方面之實際應用		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答及討論方式實施評量 二、以臨時測驗及實作方式實施總結評量，完成每一技能實習即予評量				
教學資源	教材來源：一、藻到健康，徐振豐、吳烈慶(2008)編著，文經出版社 二、水產養殖實習5，6，董瑞寶等人(2006)編著，海事水產課程教材 三、藻類之研究及應用，江永棉、黃檀溪(1986)編著，國科會生物科學研究中心專刊地15集 教學設備：一、藻類培養室 二、藻類培養水槽 三、恆溫控制系統 四、輕食烹飪教室 五、海水紫外線及臭氧殺菌組套				
教學注意事項	1. 第三學年上學期，每學期2學分。 2. 本科目為實作性科目，在教室上課及工場實作為主。 3. 除教科書外，善用各種栽培機具及烹飪示範講解，以加強學習效果。 4. 利用野外採集或校外參觀使學生瞭解海藻的生長與商業栽培。 5. 將全班分作數組，實際操作各項技能。				

表 11-2-3-66國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	3D運動平台實習			
	英文名稱	3D Sports Platform Implementation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、培養學生具有運動平台機構的概念。 二、培養學生具有運動平台控制之基礎能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		2	
二、3D 圖檔 製作		1. 認識3D 圖檔 2. 3D 繪圖軟體介紹 3. TinkerCAD 3D 圖檔繪圖		7	
三、列印運動 軟體介紹		1. 切片軟體介紹 2. Repetier-Host 運動參數設定與使用 3. gcode 介紹與操作		7	
四、雷射雕刻		1. 雷射圖檔轉黑白刀介紹 2. 雷射之gcode 轉換 3. 雷射雕刻圖像實作		7	
五、活動平台 機構介紹		1. 迪卡爾與龍門式架構 2. Delta 架構 3. CoreXY 架構 4. 各種機構之比較		7	
六、活動平台 微控制器		1. 活動平台微控制器實驗板介紹 2. 微控制器軟體操作介紹		8	
七、馬林語 言控制活動平 台		1. 修改機器名稱、顯示板與蜂鳴器 2. 控制XY 兩維馬達正反轉 3. XY 極限開關建置與軟體編修 4. 其他周邊IO 腳之控制		8	
八、應用實作		1. 如何讓運動平台唱歌 2. 如何使用gcode 控制運動平台開機後與關機前動作設定 3. 如何讓運動平台暫停、斷料續印等動作 4. 如何增加平面偵測功能		8	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-67國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電實習			
	英文名稱	Electro and Mechanical Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	其他；說明：FOR STCW			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解低壓及機電配線之器材，並熟悉其配線。二、使學生認識受低壓及機電配電盤之器材並熟悉其配線。三、增加學生對低壓及機電配線實務的興趣。四、激發學生手腦並用的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
配電及供電		1. 用電安全須知 2. 電力配電及供電方式 2. 電壓的選擇 3. 配電規劃原則 4. 配電設備的認識 5. 基本配線實習		2	
感測器特性		1. 數位/類比轉換器特性 2. 類比/數位轉換器特性 3. 各類型感測器特性		4	
控制器程式設計-1		1. 輸送機搬移定位控制 2. 物件搬移檢測識別控制 3. 氣壓閥位控制氣壓缸驅動機構上下運動、角度擺動 4. 真空抓料應用控制		15	
控制器程式設計-2		5. 平台往復多斷定位變化控制 6. 物件順序排列控制 7. 物件檢測判別選擇排列控制 8. 連續供料、卸料控制		15	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試…等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。				
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。				
教學注意事項	一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。				

表 11-2-3-68國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海運實務			
	英文名稱	Practice of Shipping Transportation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：運輸實務				
教學目標 (教學重點)	一、建立正確的海運觀念，奠定航管技能學習的基礎知識。 二、學習具體的海運實務技巧，作為從事海運工作時之技能專長。 三、培養完整的海運觀念整合運用能力，但應以實務性且適合學生就業所需者為考量。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 緒論		1. 海運之特性 2. 定期航運與不定期航運 3. 海運之重要性		2	
2. 航運現況		1. 我國航業現況 2. 定期航運 3. 不定期航運 4. 世界船噸與船噸結構 5. 各國造船工業 6. 世界海運市場現況 7. 今日航運之發展趨勢		6	
3. 船舶		1. 商船的種類 2. 船籍及船舶構造 3. 船舶載重線與乾舷 4. 船舶噸位 5. 船東建造船舶考慮因素		6	
4. 船長與海員		1. 商船各部門的組織與主管事項 2. 船長之權限與責任 3. 船員之權利與義務		6	
5. 貨物		1. 貨物的裝載 2. 貨物的種類與特性 3. 貨物的包裝與標誌 4. 貨物搬運設備		6	
6. 港埠與倉儲概要		1. 商港功能與本質 2. 港埠之要素 3. 倉儲設施 4. 港埠作業 5. 港埠設施與安全		6	
7. 航運產業		1. 船舶運送業 2. 承攬運送業 3. 無船公共運送人 4. 船務代理業 5. 貨物拼裝業		6	
8. 定期航運與貨櫃運輸		1. 定期航運 2. 貨櫃船的種類 3. 貨櫃的種類 4. 貨櫃運輸的趨勢		6	
9. 不定期航運與船舶租賃業務		1. 不定期航運 2. 租賃船業務的種類 3. 租賃船契約主要內容		6	
10. 海運市場與運價		1. 海運市場之意義與分類 2. 影響運價之因素 3. 不定期航運市場運價 4. 定期航運市場運價		8	
11. 海運同盟與策略同盟		1. 海運同盟之定義 2. 海運同盟之種類 3. 海運同盟之優缺點 4. 海運同盟之現況 5. 海運同盟之發展趨勢		6	
12. 載貨證券實務		1. 提單之意義與功能 2. 提單之產生、繳回與記載 3. 常見與提單有關之糾紛與詐欺 4. 載貨證券的種類		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含紙筆測驗及上課討論或報告，儘量要求學生以報告或作業方式，或去海運單位作實地的參觀與體驗。 3. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2. 教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提昇學習興趣。				
教學注意事項	1. 編寫及選用教材時，宜多注意當前的海運環境並搭配各項海運時事，並儘可能以多媒體的方式呈現，可多運用影片方式與實務結合。 2. 培養完整的海運知識，以期使學生能整合運用能力，但應以實作性且適合學生就業所需者為考量。學習具體的海運實作技能，作為從事海運業務工作時之技能專長。 3. 加強學生英文能力以及思考能力之訓練，以利學生就業之準備。 4. 教材需不斷更新，與當前的海運環境發展具一致性。				

表 11-2-3-69國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	市售食品檢驗實習			
	英文名稱	Commercial Food Inspection Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	食品科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：食品檢驗分析實習				
教學目標 (教學重點)	(一)了解食品檢驗分析的原理。(二)熟練食品檢驗分析的基本操作方法。(三)熟練食品醣類、蛋白質及脂質分析基本操作方法。(四)熟練食品礦物質、維生素及食品添加物分析的基本操作方法。(五)熟悉具備互助合作、良好工作態度的情操及重視職場倫理及安全。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)認識實驗室及安全		1. 實驗室安全規則認識 2. 事故發生之預防及危害發生處理方式之認識 3. 實驗室廢棄物之分類及貯存 4. 其他		3	
(二)食品基本成分分析-水分分析		1. 食品中水分分析相關知識 2. 穀類加工食品(蛋糕、餅乾)之水分含量測定 3. 穀類加工食品(蛋糕、餅乾)之水活性測定		9	本內容項目著重以市售穀類加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定。
(三)食品成分分析-醣類分析		1. 食品中醣類分析相關知識 2. 柳橙汁之糖度及可測定酸度測定 3. 柳橙汁之還原醣定量—Somogyi法 4. 柳橙汁之還原醣定量—Bertrand法 5. 柳橙汁之粗纖維定量		15	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定。
(四)食品成分分析-蛋白質分析		1. 食品中蛋白質分析相關知識 2. 奶粉、米穀粉之凱氏氮定量 3. 冷凍水產品(魚片、蝦仁)揮發性鹽基態氮(VBN)測定		15	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定。
(五)食品成分分析-脂質分析		1. 食品中脂質分析相關知識 2. 瓶裝保久乳脂肪含量測定 3. 沙拉油比重之測定 4. 洋芋片粗脂肪之測定 5. 洋芋片酸價之測定 6. 香腸中硫巴比妥酸測定		15	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定。
(六)食品成分分析-礦物質分析		1. 食品中礦物質分析相關知識 2. 奶粉粗灰分測定 3. 米穀粉粗灰分測定 4. 米穀粉之酸鹼性測定 5. 奶粉之酸鹼性測定		15	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定。
(七)食品成分分析-維生素分析		1. 食品中維生素分析相關知識 2. 柳橙汁中維生素C含量測定 3. 維生素C片中維生素C含量測定		12	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定
(八)食品添加物檢驗-防腐劑、殺菌劑及保色劑分析-1		1. 食品添加物分析相關知識 2. 燒餅油條中硼砂之檢驗 3. 魚丸中過氧化氫之檢驗		12	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定
(八)食品添加物檢驗-防腐劑、殺菌劑及保色劑分析-2		4. 熱狗中亞硝酸鹽之測定 5. 蜜餞(芒果乾、鳳梨乾…等)中亞硫酸鹽之測定 6. 其他(如脂肪酸敗…等)		12	本內容項目著重以市售加工成品為對象，應用基礎所學進一步進行實驗測定
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食分析化學專能力或特殊才能。 8.除要求學生了解食品檢驗分析相關知識外，應評量學生對食品檢驗分析在日常生活中的應用。				
教學資源	1.學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品檢驗分析著作。 2.學校宜充分利用圖書館資源、與食品檢驗分析有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作，提供學生實習機會。 3.教學應將食品檢驗分析的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。				
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與				

創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。6.教材內容應酌情增補食品檢驗分析有關知識，加強課程深度。(二)教學方法1.本科目為專業實習科目，教師教學前，應編定教學進度表，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。3.教師教學時可採用非語言性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。4.教師教學時可採用實踐性教學方法，包括實驗法、實習法、練習法等方法，讓學生在反覆練習中，培養技能技巧。5.教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。

表 11-2-3-70 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	嵌入式系統實習		
	英文名稱	Embedded Systems Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	資訊科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：微處理機			
教學目標 (教學重點)	一、認識嵌入式系統。 二、了解各式感測元件並結合嵌入式系統。 三、熟悉嵌入式系統平台之整合與應用。 四、提升學生晶片設計之能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3
二、嵌入式系統認識與介紹		1. 微電腦系統概論 2. 認識嵌入式元件 3. 嵌入式元件整體開發環境說明與程式介紹 4. 圖控程式操作及應用		6
三、基本輸入輸出控制		1. 認識基本輸入裝置 2. 認識基本輸出裝置 3. 聲、光、溫濕度及顯示電路應用		12
四、認識感測元件與應用介紹		1. 認識類比輸入函數 2. 照明顯示控制電路 3. 序列埠之應用		3
五、使用感測元件電路結合嵌入式系統		1. Cds亮度感測控制電路 2. 溫度感測應用電路製作 3. 距離感測電路		12
六、馬達及伺服機控制應用		1. 馬達及伺服機介紹 2. 伺服機之應用 3. 直流馬達之應用 4. 步進馬達之應用		9
七、跨平台控制		1. 認識藍芽模組 2. 軟體串列埠應用 3. Windows與Android 平台控制		9
合 計				54
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。			
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。			
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。			

表 11-2-3-71 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	雷達測繪實務			
	英文名稱	Radar Navigation and Plotting Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	漁業科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	使學習者具備船上雷達設備及操作之知識與能力，同時應用到航行安全上的實務。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 雷達觀測		1. 雷達基礎理論。 2. 設定與畫面顯示。 3. 航海雷達性能規格說明。 4. 轉移測繪。 5. 雷達與1972年國際海上避碰規則。		9	
(二) 雷達定位與判讀		1. 雷達螢光幕之判讀。 2. 雷達航海之輔助裝置。 3. 雷達定位。 4. 近岸航行與狹窄水道導航。 5. 影響雷達探測距離的因素。 6. 影響雷達精確度與距離鑑別力之因素。 7. 避免過度依賴雷達進行避碰作業		9	
(三) 雷達測繪		1. 雷達測繪之目的 2. 相對運動測繪 3. 真運動測繪 4. 雷達測繪實例練習		10	
(四) 自動測繪雷達		1. ARPA系統原理。 2. 目標的捕捉。 3. 追蹤能力及限制。 4. 處理過程的延遲。 5. 設定與維持顯示。 6. 目標資料的重現。		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	第一次月考測驗30% 第二次月考測驗30% 第三次月考測驗30% 平時作業30% 學習態度(出缺勤及平常表現)10%				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization；IMO)所提供之典範課程 (Model Course)及其他教學資源。 2. 教師教學充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作業師協同教學、建教式合作教學與配合工廠參觀等資源，使理論與實際相結 合提高學習興趣和效果。				
教學注意事項	以理論為基礎，並配合實務操作。				

表 11-2-3-72國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水生植物的栽培與應用實務		
	英文名稱	Aquatic Plant Culture Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力			
適用科別	水產養殖科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生習得各種水生植物之基本知識 二、使學生瞭解水生植物的培養方法 三、認識水生植物疾病正確發生原因及防治之法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、水生植物之認識		水生植物之基本介紹	12	
二、水生植物栽培介紹		常見水生植物之栽培	7	
三、水生植物在觀賞上之運用		觀賞用水生植物介紹	7	
四、水生植物在生活上之運用		水生植物在生活及食用上之運用	10	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答、實作及討論方式實施評量 二、以臨時測驗及期末考試實施總結評量			
教學資源	一、教室、實習場。 二、教科書、投影片及幻燈片。 三、參考書與水生植物相關雜誌。			
教學注意事項	一、第二學年上學期，每學期2學分。 二、可利用校外參訪或協同教學等，加深學習印象			

表 11-2-3-73國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡報製作與設計			
	英文名稱	PowerPoint Development and Design			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 能熟練各種製作簡報方法及流程。 2. 能學會建立新簡報並存檔。 4. 能學會插入新投影片。 5. 能學會編修文字及插入圖片、表格或影片。 6. 能學會簡報整體外觀設計及母片的應用。 7. 能學會如何美化簡報及設定放映特效。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
認識PowerPoint簡報		視窗環境認識、開啟檔案、空白文簡報開始。		2	
投影片編輯與格式設定		文字格式、層級設定、新增與刪除投影片。		4	
快速製作簡報		簡報精靈、套用簡報範本、套用設計好的簡報。		4	
簡報表格製作		表格繪製、插入Word表格。		4	
PowerPoint繪圖		基本圖形繪製、屬性調整與繪圖物件管理。		6	
PowerPoint與多媒體		圖片應用、音訊資料應用、視訊資料應用。		6	
投影片管理		投影片檢視、投影片配置、母片應用。		4	
專業技巧		投影片放映、簡報中的互動、隨身簡報。		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 評量方式採作業、上機實作及平時表現。 4. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 教材來源：各類參考書、網路、期刊、雜誌 2. 上課設備：電腦、印表機、投影機、投影布幕、教學範例光碟。				
教學注意事項	1. 教學方法採講述及實作法。 2. 教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。 3. 加強實例之介紹及研討，以培養學生觀察、分析及判斷製作之能力。				

表 11-2-3-74國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網頁設計與製作實習			
	英文名稱	Web Page Design Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、能正確選擇網頁設計軟體。 二、能安裝網頁設計軟體。 三、能操作網頁設計軟體。 四、能規劃網頁腳本。 五、能發佈個人設計網頁。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、網頁設計基礎		1 認識網站與網頁 2 網頁設計前的準備工作 3 HTML 頁面結構 4 好用的HTML 學習網站		6	
三、文字變化與編排技巧		1 段落效果設定 2 條列式清單設定 3 字元格式設定 4 文字特殊用法 5 建立超連結 6 綜合範例應用		6	
四、圖像與色彩的使用		1 網頁圖像使用要點 2 影像軟體編修影像 3 網頁圖像應用 4 使用色彩 5 綜合範例應用		6	
五、表格與表單		1 製作基本表格 2 儲存格編輯 3 建立與使用表單元件 4 綜合範例應用		6	
六、影音多媒體用運		1 加入音樂audio 2 加入視訊Video 3 加入Flash 動畫 4 iframe 內嵌YouTube 影音 5 綜合範例應用		6	
七、CSS樣式與語法應用		1 CSS 基本格式 2 CSS 添加方式 3 CSS 選擇器入門 4 使用CSS 設定文字 5 使用CSS 設定背景 6 綜合範例應用		6	
八、區塊布局與版面編排		1 控制編排區塊 2 編排網頁區塊 3 定位網頁元件 4 綜合範例應用		6	
九、以CSS製作特效。		1 區塊陰影效果 2 漸層特效 3 圖片圓角加陰影 4 標題提示區塊 5 超連結按鈕效果 6 綜合範例應用—不一樣的首頁文字製作		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-75國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食物製備實作與衛生安全			
	英文名稱	Food preparation practices and hygiene and safety			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	世界觀、學習力				
適用科別	食品科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：食品微生物實習、食品安全衛生、食物製備衛生與安全				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解微生物的種類、形態及特性。 二、瞭解微生物的一般生理及代謝。 三、瞭解微生物的酵素及其應用。 四、瞭解微生物的應用。 五、實際操作方式使學生瞭解團體膳食製備與管理之技能。主要內容包含團體膳食必備之相關專業知識、如何做好團體膳食管理實務操作，以促進團體供膳之品質。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
顯微鏡及其應用		菌體構造之染色(孢子染色) 菌體構造之染色(鞭毛染色) 菌體構造之染色(夾膜染色)		9	
微生物的培養生長		接種純培養及保存 菌體生長測定		6	
影響微生物生長的因子		溫度對微生物生長的影響 pH值對微生物生長的影響 光線對微生物生長的影響 滲透壓對微生物生長的影響 氧氣對微生物生長的影響 培養基成分對微生物生長的影響		18	
微生物的相互作用		抗生素作用及抗生素敏感試驗(稀釋試驗) 抗生素作用及抗生素敏感試驗(擴散試驗)		6	
微生物的運動性		運動性試驗		3	
食品中的微生物		食品中微生物的控制 低溫對食品保存之影響 腐敗性微生物		9	
微生物快速檢測		生化快速檢測片		3	
緒論		1. 大量膳食的定義與內涵 2. 大量膳食製備與小量食物製備的異同 3. 大量膳食製備的種類：(1)營利性 (2)非營利性 4. 大量膳食製備與其相關學科的關係		3	
盤餐的製備-1		1. 標準食譜及循環菜單製作 2. 盤餐製備實務		14	
盤餐的製備-2		3. 盤餐製備之成分計算		7	
自助餐盒的製備與檢討-1		1. 便當菜單設計 2. 驗收		16	
自助餐盒的製備與檢討-2		3. 便當製備配膳		8	
盤餐製備的成本預算		1. 盤餐製備成本預算與分析 2. 如何降低成本 3. 盤餐製備成本預算實務		6	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	(1)隨堂講解，配合教學媒體，以口頭回答及討論，實施學習過程評量。(2)以臨時測驗及期末考試實施總評量。(4)出席及上課學習態度 (5)以實作報告方式評量學生之理論基礎 (6)以實作評量學生的操作技術及應用				
教學資源	一、教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 二、圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 三、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等 資源。				
教學注意事項	(1)蒐集各種材料、標本、模型、掛圖作為輔助教材。(2)投影片、錄影帶、幻燈片或 CAI 等媒體輔助教學，以增進學習效果。(3)教材內容應酌情增補有關團體膳食製備與管理相關知識，加強課程的廣度及應用性介紹。(4)教材編撰、師資研習。(5)實習之場地、設備、經費。				

表 11-2-3-76國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多媒體應用實務			
	英文名稱	Multimedia Application and Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 認識網頁設計過程及網站運作原理。 二、 網頁各種元件介紹。 三、 認識影片的檔案類型。 四、 瞭解影片的剪輯與編輯。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、網站運作原理-1		(一) Web Server簡介		2	
一、網站運作原理-2		(二) HTML介紹		2	
一、網站運作原理-3		(三) Server端程式簡介		2	繳交報告
二、HTML設計-1		(一) 基礎HTML語言		4	
二、HTML設計-2		(二) 表格的設計		4	繳交第1次網頁作品
二、HTML設計-3		(三) 框架的運用		2	
二、HTML設計-4		(四) CSS的運用		4	繳交第2次網頁作品
三、影片介紹-1		(一) 影片與動畫的檔案類型與轉換		2	
三、影片介紹-2		(二) 影片素材的運用、匯入與匯出		2	繳交第1次影片作品
三、影片介紹-3		(三) 影片的剪輯		4	
三、影片介紹-4		(四) 影片的快慢動作		2	繳交第2次影片作品
三、影片介紹-5		(五) 影片的濾鏡與字幕		4	
三、影片介紹-6		(六) 影片拍攝實務		2	繳交第3次影片作品
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	繳交報告與設計作品				
教學資源	Adobe Dreamweaver、威力導演、OpenShot				
教學注意事項	應購買與安裝上述三套應用軟體				

表 11-2-3-77國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	手機應用程式設計實習			
	英文名稱	Android App Inventor			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程旨在認識與介紹基本的手機應用程式開發工具，使學生具備手機應用程式設計的基本能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)工場安全及衛生		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
(二) 開發環境操作		1. 認識Android App 2. App InventorX介紹 3. 建構App InventorX開發環境		12	
(三) 基本元件與運算		1. 標籤、文字輸入與按鈕元件 2. 程式拼塊 3. 介面配置元件 4. 圖像及滑桿元件 5. 對話框元件 6. 算術與字串運算		9	
(四) 程式拼塊與流程控制		1. 程式的流程控制 2. 程序的應用 3. 清單相關元件 4. 多媒體相關元件 5. 日期相關元件 6. 繪圖與動畫相關元件		12	
(五) App製作		1. 網際網路應用相關元件 2. 感測器相關元件 3. 語音語翻譯相關元件 4. 資料庫相關元件		12	
(六) Google Play上架介紹		1. APP 上架程序介紹 2. 綜合範例應用		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、上課工作態度與表現 二、學科測驗 三、實作測驗與評量				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-78國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水產生物技術概論			
	英文名稱	Applications of Aquacultural Biotechnology			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	水產養殖科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生對於生物科技有基本認識 二、能瞭解傳統與現代生物科技之差異 三、能瞭解生物科技的應用在水產養殖繁殖技術操作				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 生命巡禮		1-1 生命的開始 1-2 生命的螺旋梯 1-3 生命設計藍圖的解碼		4	
2. 生物科技概論		2-1 生物科技的意義 2-2 傳統的生物科技 2-3 現代的生物科技 2-4 生物科技的應用 2-5 生物科技的影響與衝擊		5	
3. DNA的分析方法		3-1 聚合?連鎖反應 3-2 膠體電泳法 3-3 限制片段長度多形性分析 3-4 DNA 定序法 3-5 RNA 干擾技術		5	
4. 生物科技在醫學上的應用		4-1 基因工程藥物 4-2 基因療法 4-3 幹細胞的應用 4-4 人造器官 4-5 單株抗體 4-6 肉毒桿菌的應用		4	
5. 生物科技在農牧上的應用		5-1 植物組織培養 5-2 細胞融合 5-3 基因轉殖作物 5-4 基因轉殖動物		6	
6. 生物科技在其他應用		6-1 生物感應器 6-2 污水生物處理法 6-3 吃油細菌與產油細菌 6-4 生物可分解塑膠 6-5 生質能源		6	
7. 生物科技在水產養殖上的應用		7-1 奈米生物科技 7-2 仿生學 7-3 生物資訊 7-4 生物複製 7-5 生物晶片		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答、解剖、實際操作方式實施評量 二、以臨時測驗及紙筆考試實施總結評量				
教學資源	一、教材編選:參考國內水產相關資訊內容及國內外教科書編寫之 二、教學資源:製作教學媒體，如投影片、幻燈片、影片等，以利教學。 三、教學方法:應善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統與現場參觀等方 式 四、教學相關配合事項:校外學者專家及業者蒞校的講授交流				
教學注意事項	一、第二學年，上下學期各2學分。 二、本課程以魚類為對象。 三、除教學時應挪出部分時間講解蝦、蟹及貝類等養殖生物與魚類之 間生理生態之異同點。 四、配合簡單實驗以加強印象。				

表 11-2-3-79國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	投資理財實務			
	英文名稱	Practice of Investments			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：會計實務				
教學目標 (教學重點)	1. 認識經濟社會中之各項金融商品。 2. 具備投資理財的基本觀念與能力。 3. 活用投資分析的簡易理論與工具。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、金融市場與投資工具		金融市場與投資工具的應用與分析		6	
二、貨幣的時間價值		貨幣的時間價值的應用與分析		6	
三、風險與報酬		風險與報酬的應用與分析		6	
四、投資行為		投資行為的應用與分析		10	
五、股票評價		股票評價的應用與分析		8	
六、債券評價		債券評價的應用與分析		10	
七、投資組合		投資組合的應用與分析		10	
八、衍生性金融商品		衍生性金融商品的應用與分析		8	
九、證券交易實務		證券交易實務的應用與分析		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	(1)教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。(2)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。(3)可採用電腦套裝軟體，模擬股票投資行為，達到實際投資之體驗效果。				
教學注意事項	1.教學方法 (1)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(2)培養學生正確的職業道德觀念。(3)培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。(4)配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。 2.教學相關配合事項可進行證券交易場所實地參觀。				

表 11-2-3-80國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎虛擬實境應用實習			
	英文名稱	Basic Virtual Reality Application Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、品格觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	資訊科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：計算機概論				
教學目標 (教學重點)	一、能正確選擇虛擬實境軟體。 二、能安裝虛擬實境軟體。 三、能操作虛擬實境軟體。 四、能設計虛擬實境軟體。 五、能發展虛網路擬實境軟體。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工廠安全教育		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
二、AR擴增實境簡介與製作		1. 擴增實境AR簡介 2. 簡易擴增實境AR製作 3. 如何在電腦上製作AR專案 4. 如何在手機上運行AR專案		15	
三、AR蝴蝶專案製作		1. AR圖卡及靜態互動設定 2. AR圖卡與動態影片互動設定 3. 建立AR網頁連結設定 4. AR蝴蝶專案的執行與操作		12	
四、VR虛擬實境簡介與360度全景攝影機製作		1. 虛擬實境VR簡介 2. 安裝與操作360度全景攝影機與製作360度全景影片 3. 360度全景相機硬體介紹與操作程序		12	
五、VR Cardboard 眼鏡製作與手機APP運用		1. 簡易VR Cardboard 眼鏡的製作 2. VR手機APP安裝設定與操作 3. VR Cardboard 眼鏡與介面操作		12	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項 相關之評量。				
教學資源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

表 11-2-3-81 國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	航業經營實務			
	英文名稱	Practice of Shipping Management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：運輸實務				
教學目標 (教學重點)	奠定學生在定期航運與不定期航運事業服務的基礎，包括貿易條件、航運市場、貨物單證、運送責任、船舶運輸與經營管理相關基本知識，期能使初學者掌握相關課程概念				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
貿易條件		1貿易條規 2.工廠交貨條件 3船邊交貨條件 4船上交貨條件 5運費在內條件 6運保費在內條件 7運費付訖條件 8運保費付訖條件		8	
運輸與市場		1船貨供需與運價 2.定期航運 3不定期航運 4備船契約 5載貨證券 6運送契約之形式與當事人		14	
海商活動		1海商活動之託運人 2海商活動之運送人 3海商活動之受貨人 4載貨證券之簽發人 5備船契約之備船人		8	
貨物單證		1載貨證券之功能 2載貨證券發生之順序 3國際貿易之流程 4載貨證券發生之性質 5載貨證券之簽發 6載貨證券之繳回 7載貨證券背書之效力 8主提單與分提單 9清潔載貨證券		14	
運送責任		1?對?原則 2貨物收受至支付 3海上段與陸上段之責任 4喜馬拉雅條款 5運費支付之時點 6留置權條款 7代位求償權 8貨損索賠時效		14	
船舶運輸		1船舶載重噸 2積載係數 3散裝船類型與特性 4母船與接駁船 5貨櫃船航線 6交還船地點 7航運成本與停航		14	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(2)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(3)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	(1)校外企業之合作意願與學校行政支援。(2)教學相關配合事項：可尋求不同領域業界專家蒞校講授。(3)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(4)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。(5)可利用報章及雜誌，加強實例之介紹。				
教學注意事項	1.教學方法 (1)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(2)注重航運相關事業知能學習。(3)隨時培養學生航運相關職業道德觀念。(4)培育學生適應航運事業環境變遷、創新進取及自我發展之能力。2.教學相關配合事項 (1)校外教學機構之接洽。(2)安排校外教學機構之現場參觀與訪談。				

表 11-2-3-82國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位影像設計實務			
	英文名稱	Digital Images Design and Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 建立電腦數位影像設計的基礎。 二、 簡介各種數位影像設計軟體與各種圖檔格式。 三、 數位影像欣賞，強化影像設計之美學基礎。 四、 認識動畫的原理與軟體操作。 五、 數位影像設計輸入與輸出的關係。 六、 具備初步電腦數位影像設計獨立製作的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、軟體簡介-1		(一)數位影像的構成與原理		2	
一、軟體簡介-2		(二)各種數位影像圖檔格式		2	
一、軟體簡介-3		(三)介紹各種數位影像設計相關軟體		4	
二、數位影像設計初步-1		(一)影像的選取		4	
二、數位影像設計初步-2		(二)工具箱介紹		6	
二、數位影像設計初步-3		(三)文字設計		4	
二、數位影像設計初步-4		(四)圖層介紹與應用		6	
二、數位影像設計初步-5		(五)數位影像欣賞一		2	
二、數位影像設計初步-6		(六)動畫設計基礎		6	
三、數位影像設計進階-1		(一)數位影像拍攝實務		10	
三、數位影像設計進階-2		(二)影像拍攝器材介紹		6	
三、數位影像設計進階-3		(三)影像的對比與強化		6	
三、數位影像設計進階-4		(四)影像的邊緣與輪廓		6	
三、數位影像設計進階-5		(五)遮罩介紹與應用		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	繳交書面報告及數位影像作品				
教學資源	PhotoImpact PhotoShop Gimp				
教學注意事項	一、 必須取得軟體的合法使用權 二、 上課必須使用的設備：個人電腦、數位相機、掃描器。 三、 上課可能會使用的設備：印表機、定燈、棚燈、背景紙、無影罩等。				

表 11-2-3-83國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	魚類生理學實務			
	英文名稱	Practice of Fish Physiological			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	品格觀、世界觀、學習力、適應力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：魚類生理生態學概要				
教學目標 (教學重點)	一、使學生對於魚類生理有基本認識 二、能瞭解各種魚類生理構造之運作 三、能瞭解魚類生長及繁殖技術操作				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、生理學的定義與分類-1		1.生理學的定義、分類及目的介紹		7	
一、生理學的定義與分類-2		2.魚類構造及功能介紹		7	
二、魚類的消化系統		魚類消化道結構解剖與機能介紹		8	
三、血液和循環系統		魚類的血液與循環系統之認識		8	
四、魚類的滲透壓調節		魚類滲透壓調節器官及作用介紹		6	
五、魚類呼吸系統		魚類呼吸特性及循環之認識		8	
六、魚體浮力的調節		魚類鰾的構造及浮力調節之認識		10	
七、魚類之發聲及內分泌系統		1.魚類發聲原理及意義之認識 2.魚類內分泌腺體部位及成長激素之認識		6	
七、魚類生殖與神經系統		魚類的生殖激素配製與催熱操作、神經構造之認識		6	
八、魚類的感覺與活魚運輸技術		1.魚類的感覺器官與運作介紹 2.活魚包裝與運輸技術操作		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	一、隨堂講解，以口頭問答、解剖、實際操作方式實施評量 二、以臨時測驗及紙筆考試實施總結評量				
教學資源	一、教材編選:參考國內水產相關資訊內容及國內外教科書編寫之 二、教學資源:製作教學媒體，如投影片、幻燈片、影片等，以利教學。 三、教學方法:應善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統與現場參觀等方式 四、教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校的講授交流				
教學注意事項	一、第二學年，上下學期各2學分。 二、本課程以魚類為對象。 三、除教學時應挪出部分時間講解蝦、蟹及貝類等養殖生物與魚類之間生理生態之異同點。 四、配合簡單實驗以加強印象。				

表 11-2-3-84國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	財務報表分析		
	英文名稱	Financial Statement Analysis		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力			
適用科別	航運管理科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：會計實務			
教學目標 (教學重點)	本科目標在教導學生具備財務報表分析之專業知識，瞭解各種財務分析的意義與用途，善用財務報表分析之各種方法與工具，以培養財務分析及解釋能力，並應具備誠實之品德操守，提供客觀、可靠的資料。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、認識財務報表		財務報表簡介	2	
二、財務報表分析之基本概念		財務報表分析之基本概念	6	
三、各種財務報表分析方法		各種財務報表分析方法	6	
四、流動性		流動性分析及案例分析	10	
五、經營績效及獲利能力		經營績效及獲利能力分析及案例分析	12	
六、資本結構及長期償債能力		資本結構及長期償債能力分析及案例分析	10	
七、現金流量表		現金流量表及案例分析	10	
八、財務報表的限制		財報分析的限制	6	
九、案例實作		綜合案例探討	10	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	評量方法包括觀察、問答、報告及測驗等，使學生能融會貫通，能所學 技能應用於各實作題組中。			
教學資源	1.選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2.教材版本重視更新，報表?容能與目前財務準則公報規定吻合。 3. (1)電腦及網際網路。(2)書籍、多媒體教材及網路資訊等。			
教學注意事項	1.教學方法上應 (1)基礎觀念講解，建立學生財務報表分析之基本知識。(2)依教學內容實作練習或撰寫報告，以提高學習效果及成就感。(3)依學生差異，適時調整課程內容。 2.學校應提供具上網功能之電腦教室，讓學生能上機搜尋相關財務資料。			

表 11-2-3-85國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業經營實務			
	英文名稱	Practice of Business Management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力、適應力、冒險力				
適用科別	航運管理科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：經濟學				
教學目標 (教學重點)	一、了解商業經營的常識 二、了解商業基本技能 三、了解商品的促銷 四、了解商業禮儀 五、了解現代商業的發展				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
商業經營常識		(一)商業相關行業 (二)商店的經營 (三)商品的買賣		18	
商業基本技能		(一)製作與佈置 POP (二)商業廣告 (三)商品陳列的技能 (四)櫃台的工作 (五)包裝技巧		18	
促銷實務		(一)商品的推銷 (二)商品的促銷		12	
商業禮儀		(一)服務台的禮儀 (二)商業常用的禮儀		12	
商業的發展		(一)商業現代化 (二)商業的資訊		12	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(一)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 (二)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。(三)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學				
教學資源	(1)教學時運用創意並利用各項教學設備及多媒體，以提升學習興趣。(2)美國YOUTUBE網站各種商業行銷廣告、國內國外各項廣告比賽得獎書籍及廣告、雜誌內廣告及各項入口網站的廣告等。(3)充分利用圖書館的報章及雜誌，以為學生閱讀商業知識，例如：商業周刊、今周刊、天下雜誌、工商時報週一的華爾街日報摘要、工商時報及經濟日報等。				
教學注意事項	1.教學方法 (1)本科目含實務實習課程，採分組教學。(2)如需至商店或其他場所實習，則採參觀活動方式，或分組到現場實習。(3)專業實務或實習內容考慮學生學習成效及實作安全，視教學編制或教學需要，得採分組授課。(4)宜多元化而有彈性，著重學生的個別差異；教學時儘量列舉實例、利用多媒體，安排實務或實際相關活動之參訪，參觀後進行討論分析，以幫助學生領會商經實務融入生活的重要。2.教學相關配合事項 (1)利用電腦教室，供學生上網查詢商經實務相關資料。(2)除了教師講授外，更應該加強學生口頭表達能力之訓練，以利學生就業之準備。(3)編寫及選用教材時，宜多注意當前的經濟環境並搭配各項商業時事，儘可能以多媒體的方式呈現，甚至利用電腦教室或單槍投影機等。				

表 11-2-3-86國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	時尚飲品調製			
	英文名稱	Fashion Drink Modulation			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	美學觀、世界觀、學習力				
適用科別	觀光事業科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：飲料與調酒				
教學目標 (教學重點)	1. 認識茶葉和咖啡豆的分類 2. 學習精品咖啡品評與手沖咖啡 3. 學習各式咖啡萃取技法 4. 學習咖啡烘焙與掛耳包製作 5. 學習義式咖啡技術 6. 飲料與調酒基本概念。 7. 學習飲料吧介紹與認識 8. 學習飲料調製基礎技法 9. 學習基礎杯飾製作 10. 時尚飲料創意製作				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、茶葉和咖啡的簡介		1. 茶葉的簡介 2. 咖啡豆的簡介		6	
二、咖的沖泡基礎知識		1. 擇水與候湯 2. 咖啡器具的選擇		6	
三、精品咖啡品評與手沖咖啡		1. 咖啡杯測 2. 咖啡風味輪 3. 咖啡品評與味覺感官訓練 4. 手沖咖啡練習		6	
四、咖啡烘焙		1. 咖啡烘焙概述 2. 咖啡烘焙程度 3. 咖啡烘焙方式 4. 咖啡烘焙練習 5. 咖啡掛耳包製作		12	
五、萃取咖啡		1. 咖啡豆的研磨 2. 磨豆機介紹 3. 各式咖啡萃取練習		12	
六、義式咖啡機實務		1. 義式咖啡機原理與概論 2. 奶泡練習 3. 拉花練習 4. 咖啡立體雕花 5. 創意咖啡飲品製作		12	
七、飲料吧介紹與認識		1. 吧檯類型 2. 吧檯裝潢與吧檯建構 3. 吧檯設備與杯具		3	
八、飲料調製基礎技法		1. 吧檯器具使用 2. 調飲技術技法		6	
九、雞尾酒調製方法-1		1. 直接注入法(Build) 2. 攪拌法(Stir)		14	
九、雞尾酒調製方法-2		3. 搖盪法(Shake)		7	
九、雞尾酒調製方法-3		4. 分層法(Layer)		9	
十、基礎杯飾製作		1. 柑橘類杯飾製作 2. 其他類杯飾製作 3. 創意杯飾製作		6	
十一、時尚飲料創意製作		1. 茶類飲料製作 2. 咖啡類飲料製作 3. 果汁類飲料製作 4. 酒精類飲料製作		9	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 注重學生個別化及形成性評量。 2. 利用紙筆測驗、平時報告、實作測驗、學習態度等，於認知、情意、技能等領域，實施多元方式評量。 3. 教師依評量結果微調教材內容與教學方法。				
教學資源	1. 利用各式網路平台、youtube影片、教師教學檔案PPT等輔助教學。 2. 教師示範、學生操作、練習與檢討。				
教學注意事項	一、 教材來源 1. 授課教師編寫教學大綱。 2. 收集教學大綱內容編寫上課教材、設計教學檔案。 3. 教材來源應注意配合產業現況、適時調整並更新。 二、 教學方法 1. 分組實習，每組人數2-3人，建議分組實習人數不超過25人。 2. 本科目採示範、講述及實作法進行教學。 3. 教師於課堂中加入實務範例補充說明，並搭配技能檢定考試或產業流行趨勢。 4. 教師善用媒體資源、提高學生學習興趣。 5. 教師於操作實務過程中，盡力培養學生系統性思考與解決問題能力。 6. 舉辦期末教學成果展，展現學生實務實習能力。				

(四) 彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程 (全學期授課)

(五) 特殊需求領域課程

