國立中山大學109學年度第1次校課程委員會

會議紀錄

時間：109年9月15日（星期二）中午12時30分

地點：行政大樓5樓【行AD5007室】

主席：李教務長志鵬　　　　　　　　　　　　　　　記錄：柳瑛玉

出席：林副教務長暨委員伯樵、盧委員莉茹、江委員友中、薛委員佑玲、張委員六文、林委員宗賢、王委員昭文、廖委員志中、劉委員莉蓮(塗子萱老師代)、劉委員正山、羅委員凱暘、江委員政寬、張委員積光、賴委員秋蓮（葉副教務長竹來代)、學生代表林委員聖曜、學生代表何委員品萱。

請假：楊委員婉儀、紀委員乃文、辛委員翠玲。

列席：

甲、主席報告到會人數，隨即宣布開會。

乙、主席致詞：

丙、確認108學年度第4次校課程委員會會議紀錄：確認。

丁、報告事項：

一、依本校「課程審查及其相關作業規範」規定略以，連續四年(八學期）未開設之課程重新開課時，須送校課程委員會核備。本次提報課程結構圖內回復開設課程共計3門，如附件一。-5

二、依本校「課程審查及其相關作業規範」規定，日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則;聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。未符前述規定課程因性質特殊者，須經系、院級課程委員會審議通過後，送校課程委員會核備，始可開設。本次提報追認因性質特殊課程共計7門，如附件二。------------------------9

三、依本校「課程審查及其相關作業規範」第七點第1款規定略以，系所應定期（至少每5年）辦理課程結構外審，惟新成立系所第1次辦理課程結構外審以3年為原則，以通盤檢討系所教育目標、學生專業能力指標及校、院基本素養與核心能力與課程結構合宜性及關聯性，並檢視教師專長與任教科目一致性。109學年度已完成/待辦理課程結構外審系所清單及已完成結構外

審系所之外審意見暨修正及具體改進事項，如附件三。-------14

四、 依據第 107 學年度第 4 次校課程委員會決議，有關本校「課程委員會設置要點」第五條規定院級課程委員會規劃之課程結構、新開設課程、必修科目表等課程案，經檢視資料無誤後，提校課委會以報告事項核備。本次院/系/所/學位學程提會修訂必修科目表、修訂課程結構圖、新增、異動課程案，詳如附件四~七。--36

戊、討論事項：

一、 本校 109 學年度第 1 學期「跨院選修」課程新增案，提請審議。（提案單位：西灣學院）---------------------------------------85

決議：通過，續提教務會議審議。

己、臨時動議：

一、 請開課教師於選課系統備註欄敘明限修條件，提請審議。（提案單位：學生會）---85

決議：

1. 請學生會協助確認同學反應未於選課系統備註欄敘明限修條件之相關課程清單。
2. 教務處於函發各學期開設課程作業日程及相關事項時，加強提醒課程備註欄應敘明限修條件，以利學生選課。
3. 本案續於課表系統研議規劃限修欄位，以提醒教師填寫限修條件。

庚、散會

108 學年度第 4 次校課程委員會決議事項執行情形

一、本校 109 學年度第 1 學期課程限修人數調降及分班開課案，提請審議。(提案單位:文學院、西灣學院、各系所)

決議：經與會委員投票表決後，通過本案 3 個系所(學院)共計 10 門調降課程及 2 門分班開課課程，續提教務會議審議。。

執行情形：業經 109.05.28 第 164 次教務會議通過。

二、修訂「國立中山大學通識教育課程架構」及「國立中山大學通識教育課程修課辦法」案，提請討論。(提案單位:西灣學院)

決議：

1. 資訊素養學分選修規定與說明，修正為須修習依公告程式設計相關課程，餘照案通過，續提教務會議審議。
2. 請西灣學院研議體驗性課程修習學分不得計入最低畢業學分規定，或至多採計 1 學分修正為採計 1 科目，以利學生選修課程與安排，如有調整逕提教務會議修正。

執行情形：本案「通識教育課程架構」、「通識教育課程修課辦法」修訂案中， 有關「語文課程」類別修訂為「語文與素養」，並於該類別增加「資訊素養」項目，及增訂修讀程式設計課程列為畢業條件等規定，退回西灣學院再行研議，餘業經 109. 05. 28 第 164 次教務會議通過。

三、修訂「國立中山大學學士班學生英語實踐歷程檔案計畫」，提請討論。(提案單位:西灣學院、教務處)

決議：通過，續提教務會議審議。

執行情形：業經 109.05.28 第 164 次教務會議通過。

四、擬新增 4 門課程:「管理學概論」、「經濟學概論」、「財務報表分析」及「倫理與社會責任」課程為遠距教學課程，提請審議。

決議：

1. 通過，續提教務會議審議。
2. 遠距教學課程請依本校課程審查及其相關作業規範第 13 條規定，應將教學大綱、課程教材、師生互動、學習評量及作業報告等資料作成紀錄檔案，以利後續評鑑或訪視。

執行情形：業經 109.05.28 第 164 次教務會議通過。

五、本校 108 學年度第 3 學期及 109 學年度第 1 學期「跨院選修」課程新增案，提請審議。(提案單位:西灣學院)。

決議：除「在臺灣的中華傳統宗教」配合案由一調降限修人數，調整為 30 人外，餘照案通過，續提教務會議審議。

執行情形：業經 109.05.28 第 164 次教務會議通過。

109學年度第1次校課程委員會連續四年（八學期）未開設回復開課清單 【附件一】

序號	學制系別	必/選修	中文課程名稱	英文課程名稱	學分數	正課時數	實習時數	開設學期	授課教師	授課類別	最後開設學期
1	資管碩	選修	多變量分析	MULTIVARIATE ANALYSIS	3	3	0	109-1	邱兆民	講授類	104-1
2	海事碩	選修	海洋法專題研究（一）	INDEPENDENT STUDIES IN THE LAW OF THE SEA (I)	2	2	0	109-1	胡念祖	獨立研究	104-1
3	海事碩	選修	海洋政策專題研究（一）	INDEPENDENT STUDIES IN MARINE POLICY(I)	2	2	0	109-1	胡念祖	獨立研究	104-1

國立中山大學【連續四年（八學期）未開設】課程資料表

<table>
<tr><td>課程名稱（中文）</td><td colspan="8">(以 20 個字為限)
多變量分析</td></tr>
<tr><td>課程名稱（英文）</td><td colspan="8">(以 100 個字母為限, 含空白)
MULTIVARIATE ANALYSIS</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="3">邱兆民</td><td>專/兼任</td><td>專</td><td>職稱</td><td>教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選</td><td>學年/期</td><td>期</td><td>學分數</td><td>3</td><td>上課時數</td><td>正課 3 小時
實習/驗　小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">資管碩</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td>逾八學期回復開設課程原因</td><td colspan="8">105 上學期至 108 上學期個人因擔任系主任無法開設此課程，只好請碩士班學生選修個人在博班開設的同類課程(研究方法二)，目前個人已卸任系主任，預定 109 上學期回復開設此課程。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">本課程主要探討常使用之多變量技術，包括因素分析、複回歸、多變量變異分析、結構方程式模型等，以期提供從事行為科學研究的碩士班學撰謝寫論文時所需之多變量知識與軟體使用技巧。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">本課程目標主要協助學生了解多變量技術的基本概念與運用，而非其數學運算原理與技巧。並期望以實際操作的方式讓學生熟悉多變量軟體的使用技巧。並期望學生培養閱讀多變量技術相關文章之能力。</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">☑講授類☐研討類☐實驗類☐實習類☐音樂類☐體育類☐演講/參訪☐獨立研究☐展演☐服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">Joseph F. Hair Jr, William C. Black, Barry J. Babin, Rolph E. Anderson, 2014, <u>Multivariate Data Analysis</u>, Pearson (華泰代理), 美國。

請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）</td></tr>
</table>

承辦人員	授課教師	系所主管
梁小青	邱兆民	資訊管理學系 系主任 林芬慧

國立中山大學【逾八學期回復開設】課程資料表

<table>
<tr><td>課程名稱（中文）</td><td colspan="8">（以 20 個字為限）
海洋法專題研究（一）</td></tr>
<tr><td>課程名稱（英文）</td><td colspan="8">（以 100 個字母為限, 含空白）
INDEPENDENT STUDIES IN THE LAW OF THE SEA（Ⅰ）</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="2">胡念祖</td><td>專/兼任</td><td>專</td><td>職稱</td><td colspan="2">特聘教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選</td><td>學年/期</td><td>期</td><td>學分數</td><td>2</td><td>上課時數</td><td colspan="2">正課 2 小時
實習/驗 小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">海洋事務研究所</td><td>限修人數</td><td></td><td>備註</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td>逾八學期回復開設課程原因</td><td colspan="8">教師授課需求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">（限 100 字以內）
本課程旨在培養研究生就「海洋法」某專題進行獨立研究之能力。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">（限 300 字以內）
一、研究生在與授課教師討論後議定一海洋法領域之專題，進行一學期之研究工作。
二、授課教師將指導學生研究所需掌握之學術文獻蒐集、研究方法探討、與研究報告撰寫。</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">□ 講授類 □ 研討類 □實驗類□實習類□音樂類□體育類□演講/參訪■獨立研究□展演□服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">由授課教師與學生議定專題研究主題後，擇選參考書目。
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。
（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）</td></tr>
</table>

承辦人員	授課教師	系所主管
行政一級組員 宋明軒	✓ 教授兼海洋事務所 所長 胡念祖	✓ 教授兼海洋事務所 所長 胡念祖

國立中山大學【逾八學期回復開設】課程資料表

課程名稱（中文）	（以 20 個字為限） 海洋政策專題研究（一）						
課程名稱（英文）	（以 100 個字母為限, 含空白） INDEPENDENT STUDIES IN MARINE POLICY (I)						
授課教師	姓名	胡念祖		專/兼任	專	職稱	特聘教授
課程資料	必/選修	選	學年/期	期	學分數	2	上課時數：正課 2 小時 實習/驗　小時
	開課單位	海洋事務研究所		限修人數		備註	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
逾八學期回復開設課程原因	教師授課需求						
開課主旨及綱要：主旨	（限 100 字以內） 本課程旨在培養研究生就「海洋政策」某專題進行獨立研究之能力。						
開課主旨及綱要：綱要	（限 300 字以內） 一、研究生在與授課教師討論後議定一海洋政策領域之專題，進行一學期之研究工作。 二、授課教師將指導學生研究所需掌握之學術文獻蒐集、研究方法探討、與研究報告撰寫。						
授課方式	□ 講授類 □ 研討類 □實驗類□實習類□音樂類□體育類□演講/參訪■獨立研究□展演□服務學習類						
主要教科書參考書目	由授課教師與學生議定專題研究主題後，擇選參考書目。 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。 （依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

承辦人員	授課教師	系所主管
行政一級組員宋明軒	√ 教授兼海洋事務所所長胡念祖	√ 教授兼海洋事務所所長胡念祖

109 學年度第 1 次校課程委員會　特殊性質課程一覽表

【附件二】

序號	開課單位	課號	課程名稱	必/選修	授課時間	授課類別	開課學期	內容說明
1	音樂系	MUSI153	管樂合奏（一）	選	二 DE	音樂類	1091	※晚間授課 管樂團由全校各系所同學組成，因各系所必選修課程集中於日間時段，故調整至夜間授課，讓樂團同學有充裕的時間搬運樂器，提高樂團排練效率，有利樂團運作。
2	劇藝系	TA262	排演（四）	選	四 89C	展演類	1091	※晚間授課 課程與畢業製作配合之實作與專業實踐課程，皆為畢業製作指導課程，為便於劇組進行製作會議、分組討論、排演，故安排至晚間以便利同學修課。
3	社會系	SOC339	社區文創設計	選	--	講授費	1091	※暑假密集授課 課程連結不同教育層級（大學端和小學端）、跨領域學者（歷史、社會與藝術），以及可能吸引來自不同學門的學生，採用暑期密集式的上課與討論對於業師和修課同學較能凝聚共識與完成策展作品。
4	社科院	CSS118	城市觀光行銷學	選	二 89C	講授類	1091	※晚間授課 旨揭課程除了課堂講授外，亦規劃與企業/政府/非政府部門合作，舉辦校外參訪甚至實習活動，並合聘屏東縣政府城鄉發展處李怡德處長及未來銀行等業師協同教學，為讓學生更了解智慧城市、智慧運輸領域的內涵與實務運作，故將課程安排在較多系所必修課程之後的 89C。

序號	開課單位	課號	課程名稱	必/選修	授課時間	授課類別	開課學期	內容說明
5	社科院	CSS127	智慧金融	選	四 89C	講授類	1091	※晚間授課 旨揭課程除了課堂講授外，亦規劃與企業/政府/非政府部門合作，舉辦校外參訪甚至實習活動，並合聘屏東縣政府城鄉發展處李怡德處長及未來銀行等業師協同教學，為讓學生更了解智慧城市、智慧運輸領域的內涵與實務運作，故將課程安排在較多系所必修課程之後的89C。
6	服務學習中心	GESL381	服務學習：促進性別友善校園行動志工	必	四 9C	服務學習類	1091	※晚間授課 旨為讓同學透過社團活動的志工參與進行做中學，安排於晚上，讓更多有興趣的同學參與，有利社團活動的進行，提升學生的學習成效。
7	服務學習中心	GESL362	服務學習：國際志工服務課程	必	三 CD	服務學習類	1091	※晚間授課 為鼓勵學生參與國際志工服務，避免與其他必修課程時間相同，故安排於晚上時間授課。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	音樂學系	預計開課學年期	109 學年 1 學期
課號	MUSI153	必/選修	□必修■選修
課程名稱	管樂合奏(一)	授課類別	音樂類
課程時間	■晚間或假日授課(授課時間：星期二 節次：D-E節) □學期間短期密集授課（授課週次：_____週） □暑期先修課程 □其它：______________________________		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	1.中山大學管樂團由全校各系所同學組成，因各系所必選修課程皆集中於日間時段，造成全校欲修習管樂合奏同學無法選修（跨院選修亦同），因管樂團演奏各項樂器的同學都非常重要且招生不易，希望申請於晚間排練，使樂團各聲部能更加完整，有利樂團運作。 2.全校各系所同學反應常因系上前一課程延遲下課，又需搬運大型樂器上山至音樂系上課，造成樂團排練延誤，同學騎車趕時間安全疑慮及打擊樂器搬運定位延遲。如能安排晚間上課，同學可以有更充分時間搬運樂器及譜架，提高樂團排練效率。		

109年3月31日經系級課程委員會通過		109 年 5 月 17日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
林鴻君	教授兼音樂學系系主任張瑞芝(甲)	教授兼文學院院長[illegible](甲)

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	劇藝系	預計開課學年期	109 學年 1 學期
課號	TA262	必/選修	☐必修 ■選修
課程名稱	**排演(四)**	授課類別	**展演**
課程時間	■晚間或假日授課(授課時間：星期 四 節次： 8、9、C 節) ☐學期間短期密集授課（授課週次：_____週） ☐暑期先修課程 ☐其它：__寒假或暑假先修課程___		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	1. 課程為與畢業製作配合之實作與專業實踐課程，本系各組主修課程多以下午567 節為主，接續 89C 安排此製作課程，實為便利同學修課，不受交通往返之困擾，再者固定製作會議與排戲時間，乃因排戲演練指導難以切割，以連續排課為主。 2.本系學士班「畢業製作（一）」與「排演（四）」，皆為畢業製作指導課程，修課同學分別是畢業班以及非畢業班之劇組同學，為了便於劇組進行製作會議、分組討論會議、排練、與各項製作實務工作，因此安排於此一時段。		

109年 6月 11日經系級課程委員會通過		109 年8 月13日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
劇場藝術學系系主任陳尚盈	劇場藝術學系系主任陳尚盈	文學院院長

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

<table>
<tr><td>開課單位</td><td>社會學系</td><td>預計開課
學年期</td><td>109 學年 暑假 學期</td></tr>
<tr><td>課號</td><td>SOC339</td><td>必/選修</td><td>☐必修 ■選修</td></tr>
<tr><td>課程名稱</td><td>社區文創設計</td><td>授課類別</td><td>講授類</td></tr>
<tr><td>課程時間</td><td colspan="3">☐晚間或假日授課(授課時間：星期___節次：_____節)
☐學期間短期密集授課（授課週次：_____週）
☐暑期先修課程
■其它：__2020__暑假密集式課程__8/31-9/5, 9/12______
早上9:00-12:00　下午13:00-18:00</td></tr>
<tr><td>課程時間安排原因說明
※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響</td><td colspan="3">「社區文創設計」為中山大學「社區文創學程」的選修課程之一，結合社會調查與策展實作，由社會系教師王梅香、李怡志與專業策展人邱俊達合作，運用策展方法連結社區國小校史呈現的需求，結合文史關懷和生態教育的目標，期望讓哈瑪星的歷史文化能夠以多元、有趣和持續性的方式，在鼓山國小校園空間中被閱讀和感受。

本課程之所以安排密集式課程，主要有幾個原因：

第一、跨領域的課程特質。本課程連結不同教育層級（大學端和小學端）、跨領域學者（歷史、社會與藝術），以及可能吸引來自不同學門的學生，密集式的上課與討論對於業師和修課同學互動能夠達到較好的效果。「社區文創設計」曾於107-1學年度開課課程，亦是採用暑期密集式課程，同學對於密集式課程的安排與規劃，給予6.813的課程評分。

第二、策展作為展演方式的特殊性。本課程定位在「參與式」策展，有別於一般「由上而下」的策展展演方式，本課程希望策展原理與實踐之間，能夠透過密集式的討論，較能凝聚共識與完成策展作品。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109年6月15日經系級課程委員會通過</td><td>109 年6 月18日
經院（通識中心）課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3)院長（通識中心主任）</td></tr>
<tr><td>王梅香</td><td>教授兼社會學系 系主任 陳美華</td><td>院長</td></tr>
</table>

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	社會科學院	預計開課學年期	109 學年 1 學期
課號	CSS118	必/選修	☐必修 ■選修
課程名稱	**城市觀光行銷學**	授課類別	**講授類**
課程時間	■夜間授課或假日授課(請填寫授課時間：星期二 節次：89C 節) ☐學期間短期密集授課（授課週次：____週） ☐暑期先修課程 ☐其它：________		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	本院於107學年度開設「高等教育深耕計畫-智慧城市與智慧運輸跨領域共學群」。旨揭課程除了課堂講授外，亦規劃與企業/政府/非政府部門合作，舉辦校外參訪甚至實習活動，並合聘屏東縣政府城鄉發展處李怡德處長協同教學，為讓學生更了解智慧城市、智慧運輸領域的內涵與實務運作，故將課程安排在較多系所必修課程之後的89C。		

年 月 日經系/所課程委員會通過 （本科目擬於 109 學年度第 1 學期開設）		109年6月18日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)	教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)	教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	社會科學院	預計開課學年期	109 學年 1 學期
課號	CSS127	必/選修	□必修 ■選修
課程名稱	**智慧金融**	授課類別	**講授類**
課程時間	■夜間授課或假日授課(請填寫授課時間：星期四 節次：89C 節) □學期間短期密集授課（授課週次：＿＿週） □暑期先修課程 □其它：＿＿＿＿		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	本院於107學年度開設「高等教育深耕計畫-智慧城市與智慧運輸跨領域共學群」。旨揭課程除了課堂講授外，亦規劃與企業/政府/非政府部門合作，舉辦校外參訪甚至實習活動，並合聘未來銀行等業師協同教學，為讓學生更了解智慧城市、智慧運輸領域的內涵與實務運作，故將課程安排在較多系所必修課程之後的89C。		

年 月 日經系/所課程委員會通過 （本科目擬於 109 學年度第 1 學期開設）		109年6月18日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)	教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)	教授兼社會科學院院長邱文彬(甲)

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	西灣學院服務學習中心	預計開課學年期	109 學年 上 學期
課號	GESL381	必/選修	■必修 □選修
課程名稱	服務學習：促進性別友善校園行動志工	授課類別	服務學習類
課程時間	晚間授課(授課時間：星期 四 節次：9C 節) （下午5至7時）		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	本課程與校內學生社團「性別友善社」合作，讓同學透過社團活動的志工參與進行做中學，而社團活動多安排在每週四的晚上，因此課程的時間若能安排在晚上，能夠讓更多有興趣的同學選上本課程，也有利於社團活動的進行，提升學生的學習成效。		

109 年6 月29 日經系級課程委員會通過		109 年7 月1 日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
唐文慧	教授兼西灣學院服務學習教育中心主任 王以亮	教授兼西灣學院院長 蔡敦浩

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

國立中山大學學士班性質特殊課程資料表

開課單位	服務學習教育中心	預計開課學年期	109 學年 1 學期
課號	GESL362	必/選修	■必修　□選修
課程名稱	服務學習：國際志工服務課程	授課類別	服務學習類
課程時間	■晚間或假日授課(授課時間：星期 三 節次： CD 節) □學期間短期密集授課（授課週次：_____週） □暑期先修課程 □其它：________________________		
課程時間安排原因說明 ※務請敘明課程時間安排之必要性暨對學生之影響	為鼓勵學生參與國際志工服務，避免與其他必修課程時間相同，故安排於晚上時間授課。 主要評分方式以參與海外服務為主。		

109 年 6 月 29 日經系級課程委員會通過		109 年 7 月 1 日 經院（通識中心）課程委員會通過
(1)任課教師	(2)系所主管	(3)院長（通識中心主任）
洪建東	教授兼西灣學院服務學習教育中心主任王以亮	教授兼西灣學院院長蔡敦浩

註：

1. 日間部學士班課程時間安排應為週一至週五白天，每日單一年級課程以不超過10節、同一門課以不連續授課4節(含)以上，並以不短期密集授課為原則；聘請國外專家學者及實務操作特殊性質者不在此限。
2. 課程因性質特殊者，須填本表敘明原因，經系、院級課程委員會審議通過，送校課程委員會核備，始可開設。
3. 經通過校課程委員會核備之課程，後續學期得據以安排開課，無須重新提會。

109 學年度已完成/待辦理課程結構外審學系所一覽表　【附件三】

系所學制別／外審次別		上次		應辦理課程結構外審時程	備註
系所別	學制別	通過日期	通過次別		
海事所	碩士班	104.05.28	103-4	109.05.28	本所近 2 年內教師組成成員有所變動，此狀況預計將延續至今年 8 月，故擬於109-1學期通盤檢討課程結構調整之需求。因此規劃於課程通盤檢討完成後再推動課程外審，方屬為宜。
資工系	學士班	104.9.24	104-1	109.9.24	外審意見暨修正及具體改進事項如附，提本（109-1）次校課程委員會。
	碩士班				
	博士班				
材光系	學士班	104.9.24	104-1	109.9.24	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩士班				
	博士班				
IBMBA	碩士班	104.9.24	104-1	109.9.24	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
CSEMBA	碩專班	104.9.24	104-1	109.9.24	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
海資系	學士班	104.9.24	104-1	109.9.24	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩士班				
	博士班				
海工系	學士班	104.9.24	104-1	109.9.24	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩士班				
	博士班				
資管系	學士班	104.11.23	104-2	109.11.23	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩士班				
	博士班				
	碩專班				
行銷傳播所	碩士班	104.11.23	104-2	109.11.23	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩專班				
經濟所	碩士班	104.11.23	104-2	109.11.23	刻正辦理課程結構外審中，預計提 109-2 校課程委員會。
	碩專班				

系所學制別／外審次別		上次		應辦理課程結構外審時程	備註
系所別	學制別	通過日期	通過次別		
海生科技博士學程	博士班	105.3.3	104-3	110.3.3	
企管系	碩士班_企醫管碩	105.5.23	104-4	110.5.23	
財管系	學士班	105.5.23	104-4	110.5.23	
	碩士班	105.5.23	104-4	110.5.23	
	博士班	105.5.23	104-4	110.5.23	
	碩專班	105.5.23	104-4	110.5.23	
社會系	學士班	105.5.23	104-4	110.5.23	
	碩士班	105.5.23	104-4	110.5.23	
EMPP	碩專班	105.5.23	104-4	110.5.23	

國立中山大學 工學院 資訊工程學系 學士班

課程結構外審意見回覆說明表

一、外審意見彙整

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
1. 系所課程設計與內容是否與教育目標一致？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；系所課程設計與內容加上通識教育後與其教育目標相當一致。但具備人文素養及建立國際視野部分可能部分借助於通識教育。可以考慮加通識教育的修習規定於課程結構圖中或後面，使其整個課程設計與教育目標之關係更清楚。 **委員三**：如何達成“具備人文素養”與“建立國際視野”兩項教育目標，可再更明確說明並強化。 **委員四**：是；課程結構設計與系教育目標一致，其相關關聯性的對照明確。 **委員五**：是；大致上 6 個教育目標均有相關課程或畢業條件(p.21:國際學習、跨域學習)達成。然而，每個教育目標的達成率，較難從書面資料看出。建議系上應該調查每門如何達成哪些教育目標。如此才能具體呈現教育目標的達成與否。	**回覆委員二**：感謝委員肯定； 培育本系學生達成校/系之基本素養與核心能力為校/系最高指導原則；本校於學生選課前（含通識課程）即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。 **回覆委員三**： 本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神以及國際視野等非專業性的軟實力。為落實及達成 1, 2, 3 項專業性以及 4, 5, 6 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～K 共 11 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～6 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～K 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**： 本系希冀學生畢業時必須應具備 A～K 共 11 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～6 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～K 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。

<table>
<tr><th>項目</th><th>委員意見及建議事項</th><th>回覆說明</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>此外，本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2. 課程設計是否能培育學生達成系所規劃專業能力及檢核指標？</td><td>委員一：是；沒有意見。</td><td rowspan="5">回覆委員二：感謝委員提醒與建議；本系將提醒授課老師留意基本素養及溝通表達及合作能力評分公平性，未來也將留意計畫書之標點符號一致性。
回覆委員四：感謝委員肯定。
回覆委員五：
本系希冀學生畢業時必須應具備 A～K 共 11 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～6 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～K 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。此外，本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能</td></tr>
<tr><td>委員二：是；用核心能力定義與檢核表來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。每項目最後一句話之標點符號請調成一致。第 6 頁之核心能力檢核方式也訂的非常好，基本素養及溝通表達合作能力較難量化，未來請注意評分公平性。</td></tr>
<tr><td>委員三：是；沒有意見。</td></tr>
<tr><td>委員四：是；課程設計範圍包含適當的專業及創新課程，能達成系規劃的預期檢核指標。</td></tr>
<tr><td>委員五：是；由 p.15-17 系訂的 11 個核心能力定義與檢核指標，可以清楚了解學生應該如何達成核心能力。然而，從書面資料(p.29-46)很難看出來核心能力達成度，因為並未明確說明每一門課程如何達成核心能力。建議應該要加入每一門課程如何達成哪些核心能力。再統計全系的核心能力達成度。從課程目標及大綱，只能看到每一門課程專業涵蓋範圍。有些課程大綱只有一句話，例如：離散數學、數位電子學、作業系統，學生很難從大綱了解課程內容。另外，每個核心能力如何對應到教育目標宜釐清。</td></tr>
</table>

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
		增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考，並進一步了解全系課程核心能力的達成度。本系亦將檢視過於簡化的課程綱要，並建議授課老師修正。
3. 課程設計是否完整涵蓋相關領域之最新知識與技術？	**委員一**：是；建議「無線通訊網路」、「無線行動網路」課程，可以新增最新的 5G 網路相關技術（例如 eMBB、URLLC、mMTC 等）。	**回覆委員一：** 本系將轉知委員所提建議予「無線通訊網路」、「無線行動網路」課程之授課老師，作為課程規劃之參考。 **回覆委員二、四、五：**感謝委員肯定。
	委員二：是；課程設計規劃為資訊安全與演算法、電腦網路與行動計算、硬體與嵌入式系統、多媒體與資料庫系統等四大領域，完整涵蓋資訊工程相關領域之最新知識與技術。	
	委員三：是；沒有意見。	
	委員四：是；課程設計已涵蓋兼顧基礎、理論、實作與創新內容，並符合最新知識與技術。	
	委員五：是；系上有開設最新的知識與技術課程，包含人工智慧導論、巨量資料導論、區塊鏈導論等。	
4. 課程設計是否符合該專業領域中學術理論之架構？	**委員一**：是；沒有意見。	**回覆委員二：** 本系少數選修課程涵蓋二個領域，由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。 **回覆委員四：**感謝委員肯定。 **回覆委員五：** 受限本系課程結構圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，惟本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考，學生選課若有疑問，導師或系辦均會提供協助。
	委員二：是；同上，課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構。但有些課程可能會涵蓋多個領域，例如人工智慧及資料探勘也屬於多媒體與資料庫系統。	
	委員三：是；沒有意見。	
	委員四：是；課程設計符合資訊專業領域中學術理論架構。	
	委員五：是；由課程結構圖，可以看到每個年級的必、選修課程列表。但是，看不到架構，也就是所謂的“課程地圖”。建議系上應該針對每組設計課程地圖，包含如何從修完某些必修課程後選擇哪些選修課程，建議的修課路徑宜呈現給學生瞭解以做成正確的修課判斷。	
5. 課程結構（必選修）、	**委員一**：是； 1.軟體開發類的選修課程相對較少，建議可以新增。	**回覆委員一：** 1.本系將轉知委員所提建議予本系相關領域教師，作為新增課程之參

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
學程規劃是否合理且符合教育目標與系所專業能力？	2.建議可以將「JAVA 物件導向程式設計」納入必選課程。 3.「JAVA 物件導向程式設計」的課程內容有更新，更新後與「Python 程式設計」的內容有重所疊，建議進行課程規劃調整。 **委員二**：是；課程結構合理且符合教育專業目標與系所專業能力。計畫書中未見學程規劃。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；課程結構與學成規劃合理，能培育修課學生將所學應用在實務上的能力。 **委員五**：是；課程必選修及整體學程規劃符合教育目標與核心能力。可以再針對達成度進行逐門課程的核心能力調查以及設計課程地圖，以完整呈現學生修課路徑與最終達成的核心能力。	考。 2.本系依本校「課程審查及其相關作業規範」規定，每年於系課程委員會議檢討各學年入學新生適用之必修科目表，考量學生修習必修專業課程學分數負擔，暫不考慮納入「JAVA 物件導向程式設計」課程為必修。 3.本系將轉知委員提醒予授課老師調整課程規劃。 **回覆委員二**：感謝委員肯定。 整合學程規劃係指整合本校及結合他系教學資源、相關師資、設備與課程，提供學生跨領域之學習環及多元學習管道，不在本次系所課程結構外審範疇（學程規劃外審與系所課程結構外審適用同一表單）。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**： 本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考，並進一步了解全系課程核心能力的達成度，用於設計課程地圖及呈現學生修課路徑。
6.相對於教育目標與學生專業能力指標，學分分配是否適	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；相對於教育目標與學生專業能力指標，學分分配適當。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；從課程結構規劃來看，學分數對應教育目標與學生專業能力指	**回覆委員二、四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**： 考量本系學士班學生學習狀況，曾數次調整 140→128→135 為本系畢業學分數，惟經通盤檢討後，目前 135 學分是較為適用本系學生之合

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
當？	標分配合理。 **委員五**：是；目前畢業學分為135，包含專業必修61學分、通識28學分、系選修至少30學分。部定畢業學分為128，由於科技演進的速度相當快，全球趨勢是要給學生更多自由自我學習的空間。建議系上在適當時機可以考慮學分數降至128。	理學分數，感謝委員建議。
7.課程銜接順序是否合理？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。專業選修未定其適合在何年級修習，或許可考慮附上，讓學生知道其修習科目間之課程銜接順序。 **委員三**：是；物件導向程式設計安排在資工系三年級開設，是否需提前，建議可在系上會議討論。 **委員四**： 課程規劃銜接合理，學生能參照職涯進路圖而進一步按部就班的學習。 **委員五**：是；從課程結構圖(p.11)及職涯進路途(p.12)，只能看到每個年級的必修與選修科目清單，並無法看到課程銜接因為沒有提供課程地圖。課程的先後順序，需要從課程地圖審視。建議加入每一組的課程地圖。	**回覆委員二**： 受限本系課程結構圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，但本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考，學生選課若有疑問，導師或系辦均會提供協助。 **回覆委員三**： 本系依本校「課程審查及其相關作業規範」規定，每年於本系課程委員會議檢討各學年入學新生適用之必修科目表，除了強調課程規劃的完整性，更重視課程間之銜接性，「物件導向程式設」課程歷經數次調整（三下➔二上➔三上），經通盤考量，目前開設於三年級上學期較為適宜。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**：同回覆委員二。
8.師資專長是否與課程規劃配合？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；師資專長皆符合課程規劃。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；師資專長能符合課程規劃與授課大綱。 **委員五**：是；師資專長與課程規劃相符。	**回覆委員二、四、五**：感謝委員肯定。
9.課程是否考量就業需求，規劃職涯進路，培育學生將所學應用在業界實	**委員一**：是； 1.目前業界使用到 Java、Python 語言的機會頗高，建議可以將[JAVA 物件導向程式設計]納入必選課程之中，以強化與業界接軌之能力。 2.軟體開發業界，重視快速反應市場需求，因此有所謂的敏捷式開發、持續開發持續整合(CI/CD)等技術，建議	**回覆委員一**： 1.本系依本校「課程審查及其相關作業規範」規定，每年於系課程委員會議檢討各學年入學新生適用之必修科目表，考量學生修習必修專業課程學分數負擔，暫不考慮納入「JAVA 物件導向程式設計」課程為必修。

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
務上的能力？	於相關課程中新增上述內容。 3.行動裝置(iOS/Android)的應用程式開發蓬勃發展，建議可以培養學生此領域能力。 **委員二**：是；計畫書中未明確表示出該項關係，但所規劃之課程涵蓋資工系學生畢業應具有之基本知識及技能，在共同選修中也有資訊人與智慧財產權、高科技專利取得與攻防兩門課，均和產業實務很有關係。未來可在計畫書中再明確敘述以滿足此項要求。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；課程設計符合當代資訊潮流，對學生將所學應用在業界及職場實務上很有幫助。 **委員五**：是；四個專業組別的課程(資訊安全與演算法、電腦網路與行動計算、硬體與嵌入式系統、多媒體與資料庫系統)，符合就業所需之實務需求。	2.本系將轉知委員所提建議予本系相關授課老師進行課程規劃參考。 3.本系將轉知委員所提建議予本系相關領域教師，作為新增課程之參考。 **回覆委員二**：感謝委員建議； 本系定期邀請畢業系友返校座談或專題演講，除了協助學生提升職涯認知及學習規劃之外，亦有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接，讓課程規劃更加完善。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。 **回覆委員四、五**：感謝委員肯定。
10.課程設計是否能配合外部環境之變化，有效因應國際化、資訊化及知識經濟之衝擊？	**委員一**：是；學士班必修課程主要是建立相關基礎，選修課程建議每隔固定時間根據國際最新研究、業界發展現況進行更新。 **委員二**：是；資訊工程學系之課程本就是強調資訊化，另其課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃相關課程並成立資安研究所，相當好。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；建議可以選擇或參考一所國內外標竿學系所之課程結構設計，可適時確認是否有效因應國際化、資訊化時代及知識經濟發展之衝擊。 **委員五**：是；畢業條件已經將國際學習與跨領域學習納入課程結構中，已符合國際化與資訊化的外部環境。	**回覆委員一**： 本系課程設計周延，且具實施彈性，未來將持續透過系友、業界問卷調查，因應資訊化時代新興議題之需求，納入課程規劃之參考。 **回覆委員二**：感謝委員肯定。 **回覆委員四**： 本系近年積極改進教學方法，以實務學習方式提升學生吸收前瞻性科技的學習效果。課程檢視方面，將落實課程委員會效能，逐步檢視國際潮流，也敦促現有師資能設計具有前瞻性課程。 **回覆委員五**：感謝委員肯定。
11.綜合建議	**委員一**：本學士班的課程內容建議增加軟體開發類的選修課程。並建議將業界實務上會使用到的相關技術也納入課程規劃時的考量，以提高本系畢業生的競爭力。	**回覆委員一**： 本系將轉知相關領域教師新增開設軟體開發類之選修課程，亦將持續透過畢業系友的回饋，並搭配業界專家的經驗分享及本系學生畢業專

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
	委員二： 1.系所課程設計與內容加上通識教育後與其教育目標相當一致。但具備人文素養及建立國際視野部分可能部分借助於通識教育。可以考慮加通識教育的修習規定於課程結構圖中或後面，使其整個課程設計與教育目標之關係更清楚。 2.用核心能力定義與檢核表來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。第 6 頁之核心能力檢核方式也訂的非常好，基本素養及溝通表達合作能力較難量化，未來請注意評分公平性。 3.課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構，但有些課程可能會涵蓋多個領域。 4.專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。專業選修未定其適合在何年級修習，或許可考慮附上，讓學生知道其修習科目間之課程銜接順序。 5.課程和產業實務之關係可在計畫書中再明確敘述此項要求。 6.課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃一些課程甚至並成立資安研究所，相當好。 **委員三**：整體課程安排非常合宜，完全配合系上四大主軸：資安演算法、網路行動運算、硬體嵌入式系統與多媒體資料庫，規劃非常完整。核心能力的檢核與證據之定義說明也非常完整明確。 **委員四**：根據系所提供資料，本人對受評單位整體課程結構之評量果為優良。 **委員五**： 1.課程規劃符合系、院、校教育目標與核心能力。	題成果展示與實務接軌，作為課程規劃考量。 **回覆委員二：** 1.培育本系學生達成校/系之基本素養與核心能力為校/系最高指導原則；本校於學生選課前（含通識課程）即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。 2.感謝委員對於本系以核心能力定義與檢核表表示專業能力之檢核指標及證據的肯定。本系將提醒授課老師留意基本素養及溝通表達及合作能力評分公平性。 3.本系少數選修課程涵蓋二個領域，由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。 4.受限本系課程結構圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，惟本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考，學生選課若有疑問，導師或系辦均會提供協助。 5.本系定期邀請畢業系友返校座談或專題演講，除了協助學生提升職涯認知及學習規劃之外，亦有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接，讓課程規劃更加完善。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。 6.感謝委員肯定。 **回覆委員三、四：**感謝委員肯定。 **回覆委員五：** 1.感謝委員肯定。 2.本系希冀學生畢業時必須應具備A～K 共 11 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～6 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～K 項核心能力是否達成已經在「國

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
	2.建議調查每一門課程對系核心能力的達成方式，以便瞭解系上課程結構達成核心能力的程度。 3.建議加入每一個專業修課組別的對應課程地圖，包含如何從必修課程修完後開始修習選修課程，亦即引導學生修課的路徑。 4.建議降低畢業學學分數至教育部訂的 128 學分，以使學生有更多的空間自我學習新知。	立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。此外，本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。 3.受限本系課程結構圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，但本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考，學生選課若有疑問，導師或系辦均會提供協助。 4.考量本系學士班學生學習狀況，曾數次調整 140→128→135 為本系畢業學分數，惟經通盤檢討後，目前 135 學分是較為適用本系學生之合理學分數。

二、本次外審修正總表

※請依前述「回覆說明」彙整本次外審意見「修正及具體改進事項」

委員意見及建議事項	修正及具體改進事項
委員一：本學士班的課程內容建議增加軟體開發類的選修課程。並建議將業界實務上會使用到的相關技術也納入課程規劃時的考量，以提高本系畢業生的競爭力。	本系將轉知相關領域教師新增開設軟體開發類之選修課程，亦將持續透過畢業系友的回饋，並搭配業界專家的經驗分享及本系學生畢業專題成果的展示，了解與實務接軌情形，作為課程規劃考量，與時俱進。
委員二： 1.系所課程設計與內容加上通識教育後與其教育目標相當一致。但具備人文素養及建立國際視野部分可能部分借助於通識教育。可以考慮加通識教育的修習規定於課程結構圖中或後面，使其整個課程設計與教育目標之關係更清楚。 2.用核心能力定義與檢核表來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。第 6 頁之核心能力檢核方式也訂的非常好，基本素養及溝通表達合作能力較難量化，未來請注意評分公平性。 3.課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構，但有些課程可能會涵蓋多個領域。 4.專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。專業選修未定其適合在何年級修習，或許可考慮附上，讓學生知道其修習科目間之課程銜接順序。 5.課程和產業實務之關係可在計畫書中再明確敘述此項要求。 6.課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在 5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃一些課程甚至並成立資安研究所，相當好	1.培育本系學生達成校/系之基本素養與核心能力為校/系最高指導原則；本校於學生選課前（含通識課程）即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成，因此，本系未將通識教育修習規定呈現於本系課程結構圖，感謝委員建議。 2.感謝委員對於本系以核心能力定義與檢核表表示專業能力之檢核指標及證據的肯定。系將提醒授課老師留意基本素養及溝通表達及合作能力評分公平性。 3.本系少數選修課程涵蓋二個領域，由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。 4.受限本系課程地圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，但本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考。 5.本系定期邀請畢業系友返校座談或專題演講，除了協助學生提升職涯認知及學習規劃之外，亦有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。 6.感謝委員肯定。

委員意見及建議事項	修正及具體改進事項
委員三：整體課程安排非常合宜，完全配合系上四大主軸：資安演算法、網路行動運算、硬體嵌入式系統與多媒體資料庫，規劃非常完整。核心能力的檢核與證據之定義說明也非常完整明確。	感謝委員肯定。
委員四：根據系所提供資料，本人對受評單位整體課程結構之評量果為優良。	感謝委員肯定。
委員五： 1.課程規劃符合系、院、校教育目標與核心能力。 2.建議調查每一門課程對系核心能力的達成方式，以便瞭解系上課程結構達成核心能力的程度。 3.建議加入每一個專業修課組別的對應課程地圖，包含如何從必修課程修完後開始修習選修課程，亦即引導學生修課的路徑。 4.建議降低畢業學學分數至教育部訂的 128 學分，以使學生有更多的空間自我學習新知。	1.感謝委員肯定。 2.本系希冀學生畢業時必須應具備 A～K 共 11 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～6 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～K 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。此外，本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。 3.受限本系課程結構圖版面，雖未呈現選修課程開設年級，但本系開課時均會明列開課年級，提供學生選課參考，學生選課若有疑問，導師或系辦均會提供協助。 4.考量本系學士班學生學習狀況，曾數次調整 140→128→135 為本系畢業學分數，惟經通盤檢討後，目前 135 學分是較為適用本系學生之合理學分數。

國立中山大學　工學院　資訊工程學系　研究所

課程結構外審意見回覆說明表

一、外審意見彙整

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
1. 系所課程設計與內容是否與教育目標一致？	**委員一**：是，沒有意見。 **委員二**：是；系所課程設計與內容與其專業教育目標相當一致。但具備人文素養部分因碩博士已無修習通識教育之必要性，如何達成可以再說明。 **委員三**：是；教育目標的「強化撰文技能」中的專利撰寫如何達成，可再更明確說明與強化。 **委員四**：是；課程結構設計與碩博士班教育目標一致，其相關關聯性的對照明確。 **委員五**：是；研究所的 7 個教育目標均有相關課程或畢業條件(p.21:碩士班、博士班規定)達成。然而，每個教育目標的達成率，較難從書面資料瞭解。建議所上可以調查每門課程如何達成哪些教育目標。如此才能具體呈現教育目標的達成與否。	**回覆委員二、三**： 本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成 1, 2, 3 項專業性以及 4～7 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～H 共 8 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**： 本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，本系成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。
2. 課程設計是否能培育	**委員一**：是；沒有意見 **委員二**：是；用核心能力定義與檢核表	**回覆委員二**： 感謝委員提醒與建議，未來將留意

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
學生達成系所規劃專業能力及檢核指標？	來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。每項目最後一句話之標點符號請調成一致。F 項之證據可加出席國內外會議。另目標有具備人文素養，但第 19 頁之學生核心能力並沒有項目與之對應。或許在 G 及 H 項加一些敘述與其對應或增加一新項目。 **委員三**：是；如何達到核心能力的“創新思考”之檢核指標，可再更明確說明與強化。 **委員四**：是；課程設計範圍包含適當的專業及創新課程，能達成系規劃的預期檢核指標。 **委員五**：是；由 p.18-20 所訂的 8 個核心能力定義與檢核指標，可以清楚了解學生應該如何達成核心能力。然而，從書面資料(p.47-70)較難確認核心能力的達成度，因為沒有明確說明每一門課程如何達成核心能力。建議應該要加入每一門課程如何達成哪些核心能力。再統計全所的核心能力達成度。從課程目標及大綱，只能看到每一門課程專業涵蓋範圍。有些課程大綱只有一句話，例如：數位簽章機制與應用、電子簽章協定與應用、高等程序導向程式設計，學生很難從大綱了解課程內容。另外，每個核心能力如何對應到教育目標宜釐清。	計畫書之標點符號一致性，並於計畫書中 F 項“具有良好的國際觀，了解國際上資訊科學及工程相關學術研究與產業發展”之證據欄位新增出席國內外會議證明。此外，透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 **回覆委員三：** 本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成 1, 2, 3 項專業性以及 4～7 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～H 共 8 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五：** 同前項回覆，為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考，並進一步了解全系課程核心能力的達成度。本系亦將檢視過於簡化的課程綱要，並建議授課老師修正。
3. 課程設計是否完整涵蓋相關領域之最新知識	**委員一**：是；建議[Small Cell 創新運用與服務]選修課程，可以增加 MEC(Mobile Edge Computing)行動邊緣運算的介紹，MEC 在 5G 網路中扮演重要角色，提供區域用戶就近存取	**回覆委員一：** 本系將轉知委員所提建議予「Small Cell 創新運用與服務」課程之授課老師，作為課程規劃之參考。 **回覆委員二、四、五**：感謝委員肯定。

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
與技術？	的低延遲服務。 委員二：是；課程設計規劃為資訊安全與演算法、電腦網路與行動計算、硬體與嵌入式系統、多媒體與資料庫系統等四大領域，完整涵蓋資訊工程相關領域之最新知識與技術。 委員三：是；沒有意見。 委員四：是；課程設計已涵蓋兼顧基礎、理論、實作與創新內容，並符合最新知識與技術。 委員五：所上有開設最新的知識與技術課程，包含巨量資料分析、進階機器學習、Small Cell 創新運用與服務等。	
4. 課程設計是否符合該專業領域中學術理論之架構？	委員一：是；沒有意見。 委員二：是；同上，課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構。但有些課程可能會涵蓋多個領域，例如人工智慧及資料探勘也屬於多媒體與資料庫系統。而有些類似的課程卻分屬不同的兩大領域，如機器學習和機器學習實務與應用。 委員三：是；沒有意見。 委員四：是；課程設計符合資訊專業領域中學術理論架構。 委員五：是；由課程結構圖，可以看到資工與資安碩博士班的必修及選修課程列表。若能針對研究所畢業後的不同出路或就業類別(軟體工程師、硬體工程師、網路工程師、測試工程師等)，進行較深入的訓練分析或建議，可能對學生會更有幫助。	**回覆委員二：** 本系少數選修課程涵蓋二個領域，由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。 **回覆委員四：**感謝委員肯定。 **回覆委員五：** 資安碩博士班的課程設計有涵蓋資安領域的理論與實務課程，也涵蓋了軟硬體、通訊網路、資料庫與資訊系統的安全技術。可針對學生不同的就業類別提供所需的資安必修與選修課程。未來也將透過課程與教學大綱來說明課程的設計與授課的內容，使學生在進行資安相關課程的選擇時，能更清楚的了解哪些資安課程對於未來希望從事的工作有哪些訓練與幫助。
5. 課程結構（必選修）、學程規劃是否合理且符合教育目標與系所專業能力？	委員一：是；沒有意見。 委員二：課程結構合理且符合教育專業目標與系所專業能力。計畫書中未見學程規劃。 委員三：是；沒有意見。 委員四：是；課程結構與學成規劃合理，能培育修課學生將所學應用在實務上的能力。 委員五：是；課程必選修及整體學程規	**回覆委員二：** 整合學程規劃係指整合本校及結合他系教學資源、相關師資、設備與課程，提供學生跨領域之學習環及多元學習管道，不在本次系所課程結構外審範疇。（學程規劃外審與系所課程結構外審適用同一表單。） **回覆委員四：**感謝委員肯定。 **回覆委員五：** 本校於學生選課前即要求開課老師

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
	劃符合教育目標與核心能力。可以再針對達成度進行逐門課程的核心能力調查以及設計課程地圖，以完整呈現學生修課路徑與最終達成的核心能力。	建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已有妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱100%，此項規定已實行多年，成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考，並進一步了解全系課程核心能力的達成度，用於設計課程地圖及呈現學生修課路徑。
6.相對於教育目標與學生專業能力指標，學分分配是否適當？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；相對於教育目標與學生專業能力指標，學分分配適當。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；從課程結構規劃來看，學分數對應教育目標與學生專業能力指標分配合理。 **委員五**：是；碩士班與博士班學分分配尚稱適當。	**回覆委員二、四、五**：感謝委員肯定。
7.課程銜接順序是否合理？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。資訊工程博士班之分組必修課程是否要比照碩士班及資安博士班修習規定? **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；課程規劃銜接合理，碩博士班學生能參照職涯進路圖而進一步按部就班的學習。 **委員五**：是；從課程結構圖(p.11)及職涯進路途(p.13)，只能看到每個班別的必修與選修科目清單，並無法看到課程銜接因為沒有提供課程地圖。課程的先後順序，需要從課程地圖審視。建議加入各班別的課程地圖。	**回覆委員二**： 感謝委員肯定；本系甫於課程委員會議(109.03.26)討論決議資訊工程博士班 109 學年度入學適用之必修科目維持不變（不分組），未來將提委員意見於課程委員會議供參。 **回覆委員四**：感謝委員肯定。 **回覆委員五**： 本系課程規劃主要分為「資訊安全與演算法」、「電腦網路與行動計算」、「硬體與嵌入式系統」及「多媒體與資料庫系統」四大研究領域，由指導教授引導學生修習與研究領域相關之課程，兼顧學生修課深度與廣度；學生除符合本系規定之必、選修專業學分數之外，其餘畢業學分學生可視研究需要或自身職涯發

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
		展，選修系上跨領域或外系課程，以增進未來工作實力，極具彈性。
8.師資專長是否與課程規劃配合？	**委員一**：是；沒有意見。 **委員二**：是；師資專長皆符合課程規劃。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；師資專長能符合課程規劃與授課大綱。 **委員五**：師資專長與課程規劃相符。	**回覆委員二、四、五**：感謝委員肯定。
9.課程是否考量就業需求，規劃職涯進路，培育學生將所學應用在業界實務上的能力？	**委員一**：是；建議可以新增「深度學習框架與應用」的選修課程，介紹何謂深度學習框架，並就目前業界常用的框架，例如 Tensorflow、Pytorch、Keras、Theano、Caffe 進行介紹。 **委員二**：是；計畫書中未明確表示出該項關係，但所規劃之課程涵蓋資工系碩博士學生畢業應具有之專業知識及技能，也有一些課目名稱具有”實務”，均和產業實務很有關係。未來可在計畫書中再明確敘述以滿足此項要求。 **委員三**：是；沒有意見。 **委員四**：是；課程設計符合當代資訊潮流，對碩博士班學生將所學應用在業界及職場實務上很有幫助。 **委員五**： 是；職涯進路圖的四個專業組別的課程(資訊安全與演算法、電腦網路與行動計算、硬體與嵌入式系統、多媒體與資料庫系統)，符合就業所需之實務需求。	**回覆委員一：** 本系將轉知相關領域教師，作為新增課程之參考。 **回覆委員二：** 本系「書報討論」每週皆邀請國內、外學有專長，經驗豐富學者專家蒞臨專題演講以嘉惠學子；本系也會定期邀請畢業系友返校座談，協助學生提升職涯認知，並有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接，讓課程規劃更加完善。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。 **回覆委員四、五**：感謝委員肯定。
10.課程設計是否能配合外部環境之變化，有效因應國際化、資訊化及知識經濟之衝擊？	**委員一**：是；選修課程建議每隔固定時間根據國際最新研究、業界發展現況進行更新。 **委員二**：是；資訊工程學系之課程本就是強調資訊化，另其課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在 5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃相關課程並成立資安研究所，相當好。 **委員三**：是；沒有意見。	**回覆委員一**： 本系課程設計周延，且具實施彈性，未來將持續透過系友、業界問卷調查，因應資訊化時代新興議題之需求，納入課程規劃之參考。 **回覆委員二**：感謝委員肯定。 **回覆委員四**： 本系近年積極改進教學方法，以實務學習方式提升學生吸收前瞻性科技的學習效果。課程檢視方面，將落實課程委員會效能，逐步檢視國際

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
	委員四：是；建議可以選擇或參考一所國內外標竿學系所之課程結構設計，可適時確認是否有效因應國際化、資訊化時代及知識經濟發展之衝擊。 **委員五**：是；課程結構、課程內容及師資專長均可有效訓練學生適應外部環境之變化。	潮流，也敦促現有師資能設計具有前瞻性課程。 **回覆委員五**：感謝委員肯定。
11.綜合建議	**委員一**：本碩士班/博士班的課程內容已有配合各領域的現況進行更新，建議之後定期檢視並動態調整，以維持本所畢業生的競爭力。 **委員二**： 1.系所課程設計與內容與其專業教育目標相當一致。但具備人文素養部分因碩博士已無修習通識教育之必要性，如何達成可以再說明。 2.用核心能力定義與檢核表來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。每項目最後一句話之標點符號請調成一致。F 項之證據可加出席國內外會議。另目標有具備人文素養，但第 19 頁之學生核心能力並沒有項目與之對應。或許在 G 及 H 項加一些敘述與其對應或增加一新項目。 3.課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構，但有些課程可能會涵蓋多個領域，而有些類似的課程卻分屬不同的兩大領域。 4.專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。資訊工程博士班之分組必修課程是否要比照碩士班及資安博士班修習規定? 5.課程和產業實務之關係可在計畫書中再明確敘述此項要求。 6.課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在 5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃一些課程甚至並成立資安研究所，相當好。 **委員三**：	**回覆委員一**： 資訊工程領域隨著科技發展如波濤般的洶湧而至，為因應時勢的發展，本系將持續藉由學者或業界專家及系友問卷參考，鼓勵系上老師及引入新血開設符合產業趨勢之課程。 **回覆委員二**： 1.本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成 1, 2, 3 項專業性以及 4～7 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～H 共 8 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 2.感謝委員提醒與建議，未來將留意計畫書之標點符號一致性，並於計畫書中 F 項“具有良好的國際觀，了解國際上資訊科學及工程相關學術研究與產業發展”之證據欄位新增出席國內外會議證明。此外，透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 3.本系少數選修課程涵蓋二個領域，

<table>
<tr><th>項目</th><th>委員意見及建議事項</th><th>回覆說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>1.整體課程規劃相當完整且合宜，碩博班的基礎必修與核心必修之安排也有助於學生基礎能力之建立。
2.四大專業領域相關課程的規劃與安排也合宜且完整。</td><td rowspan="3">由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。
4.本系甫於課程委員會議(109.03.26)討論決議資訊工程博士班109學年度入學適用之必修科目維持不變（不分組），未來將提委員意見於課程委員會議供參。
5.本系「書報討論」每週皆邀請國內、外學有專長，經驗豐富學者專家蒞臨專題演講以嘉惠學子；本系也會定期邀請畢業系友返校座談，協助學生提升職涯認知，並有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接，讓課程規劃更加完善。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。
6.感謝委員肯定。
回覆委員三、四：感謝委員肯定。
回覆委員五：
1.感謝委員肯定。
2.本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成 1, 2, 3 項專業性以及 4～7 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～H 共 8 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利</td></tr>
<tr><td>委員四：根據系所提供資料，本人對受評單位整體課程結構之評量果為優良。</td></tr>
<tr><td>委員五：
1.研究所各班別課程規劃符合研究所定的教育目標與核心能力。
2.建議調查每一門課程對系核心能力的達成方式，以便瞭解系上課程結構達成核心能力的程度。
3.建議加入每一個班別的課程地圖。
4.研究課程結構整體規劃完整且符合最新科技的發展，應對學生就業與專業發展有相當的助益。</td></tr>
</table>

項目	委員意見及建議事項	回覆說明
		用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，本系成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。 3.本系課程規劃主要分為「資訊安全與演算法」、「電腦網路與行動計算」、「硬體與嵌入式系統」及「多媒體與資料庫系統」四大研究領域，由指導教授引導學生修習與研究領域相關之課程，兼顧學生修課深度與廣度；學生除符合本系規定之必、選修專業學分數之外，其餘畢業學分學生可視研究需要或自身職涯發展，選修系上跨領域或外系課程，以增進未來工作實力，極具彈性。 4.感謝委員肯定。

二、本次外審修正總表

※請依前述「回覆說明」彙整本次外審意見「修正及具體改進事項」

委員意見及建議事項	修正及具體改進事項
委員一：本所的課程內容已有配合各領域的現況進行更新，建議之後定期檢視並動態調整，以維持本所畢業生的競爭力。	資訊工程領域隨著科技發展如波濤般的洶湧而至，為因應時勢的發展，本系將持續藉由學者或業界專家及系友問卷參考，鼓勵系上老師及引入新血開設符合產業趨勢之課程。
委員二： 1.系所課程設計與內容與其專業教育目標相當一致。但具備人文素養部分因碩博士已無修習通識教育之必要性，如何達成可以再說明。 2.用核心能力定義與檢核表來表示專業能力之檢核指標及證據相當清楚完整。每項目最後一句話之標點符號請調成一致。F項之證據可加出席國內外會議。另目標有具備人文素養，但第19頁之學生核心能力並沒有項目與之對應。或許在G及H項加一些敘述與其對應或增加一新項目。 3.課程設計規劃為四個領域，每個領域之專業必修及共同選修之科目及順序也都符合資訊工程領域之課程架構，但有些課程可能會涵蓋多個領域，而有些類似的課程卻分屬不同的兩大領域。 4.專業必修及共同選修之科目及順序都符合資訊工程領域之課程架構。資訊工程博士班之分組必修課程是否要比照碩士班及資安博士班修習規定? 5.課程和產業實務之關係可在計畫書中再明確敘述此項要求。 6.課程設計也有配合外部環境變化及因應國際化之指標設計，尤其這幾年在5G、人工智慧及資訊安全很紅，也很符合知識經濟，系所也規劃一些課程甚至並成立資安研究所，相當好。	1.本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成1,2,3項專業性以及4～7項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備A～H共8項核心能力。透過核心能力的培養，以達成1～7項的教育目標，而如何培育以及檢核A～H項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 2.感謝委員提醒與建議，未來將留意計畫書之標點符號一致性，並於計畫書中F項“具有良好的國際觀，了解國際上資訊科學及工程相關學術研究與產業發展”之證據欄位新增出席國內外會議證明。此外，透過核心能力的培養，以達成1～7項的教育目標，而如何培育以及檢核A～H項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。 3.本系少數選修課程涵蓋二個領域，由開課老師選定課程內容所佔比例最高之課程領域為歸屬，以避免學生混淆。 4.本系甫於課程委員會議(109.03.26)討論決議資訊工程博士班109學年度入學適用之必修科目維持不變（不分組），未來將提委員意見於課程委員會議供參。 5.本系「書報討論」每週皆邀請國內、外學有專長，經驗豐富學者專家蒞臨專題演講以嘉惠學子；本系也會定期邀請畢業系友返校座談，協助學生提升職涯認知，並有助系上課程規劃與就業需求適切配合，以利本系學生畢業後將其所學與業界實務對接，讓課程規劃更加完善。未來將於計畫書中進一步說明此項要求。

委員意見及建議事項	修正及具體改進事項
	6.感謝委員肯定。
委員三： 1.整體課程規劃相當完整且合宜，碩博士班的基礎必修與核心必修之安排也有助於學生基礎能力之建立。 2.四大專業領域相關課程的規劃與安排也合宜且完整。	感謝委員肯定。
委員四： 根據系所提供資料，本人對受評單位整體課程結構之評量果為優良。	感謝委員肯定。
委員五： 1.研究所各班別課程規劃符合研究所定的教育目標與核心能力。 2.建議調查每一門課程對系核心能力的達成方式，以便瞭解系上課程結構達成核心能力的程度。 3.建議加入每一個班別的課程地圖。 4.研究課程結構整體規劃完整且符合最新科技的發展，應對學生就業與專業發展有相當的助益。	1.感謝委員肯定。 2.本系除培養學生的專業知識與技能之外，也希望學生具備人文素養、團隊精神、國際視野以及撰文技能等非專業性的軟實力。為落實及達成 1,2,3 項專業性以及 4～7 項非專業性的教育目標，以培養理論與實務並重之資訊工程專業人才，本系希望學生畢業時必須應具備 A～H 共 8 項核心能力。透過核心能力的培養，以達成 1～7 項的教育目標，而如何培育以及檢核 A～H 項核心能力是否達成已經在「國立中山大學資訊工程學系學士班學生專業能力定義與檢核表」中說明，並清楚說明教育目標與核心能力的關係。本校於學生選課前即要求開課老師建置課程大綱，除了課程目標、綱要、每週授課進度及評分方式等等，授課老師亦須明確勾選各項能力對應至課堂活動之評量方式，讓學生瞭解該課程欲培養之基本素養及專業能力，並利用何種評量方式達成。委員所提之問題，本校已妥善規劃，並要求各系所建置課程大綱 100%，此項規定已實行多年，本系成效良好，惟為清楚教育目標於每一門課程之達成率，本系將向本校教務處反應課程大綱系統是否可能增加課程與教育目標及核心能力之扣合相關性欄位供勾選，以利相關數據之參考。 3.本系課程規劃主要分為「資訊安全與演算法」、「電腦網路與行動計算」、「硬體與嵌入式系統」及「多媒體與資料庫系統」四大研究領域，由指導教授引導學生修習與研究領域相關之課程，兼顧學生修課深度與廣度；學生除符合本系規定之必、選修專業學分數之外，其餘畢業學分學生可視研究需要或自身職涯發展，選修系上跨領域或外系課程，以增進未來工作實力，極具彈性。 4.感謝委員肯定。

109學年度入學年度必修科目表

【附件四】

系所 學制別		108學年度			109學年度			與108學年度相同	修訂狀況
		最低畢業學分數	大學必修 專業必修學分數	大學必修 比重(含通識)	最低畢業學分數	大學必修 專業必修學分數	大學必修 比重(含通識)		
劇藝系	《學士班》	128	52	62.50%	128	50	60.94%		1. 劇場製作基礎異動課名為排演基礎(一)。 2. 表演技藝導論異動為基礎表演(一)。
醫科所	《碩士班》	24	-	-	24/26	-	-		1. 新增智慧長照實務。 2. 新增智慧長照書報討論(二)。
	《博士班》	109學年度新增學制			18	-	-		新增生醫工程導論。
海保所	《碩士班》	109學年度新增學制			28	-	-		1. 海洋生物專題討論(一)及(二)異動學分數由於本2學分更為1學分。 2. 海洋環境個案研討更名為海洋保育個案研析。
CSEMBA(108學年度)	《碩專班》	45	-	-	45	-	-		1. 資訊科技與競爭優勢、公司治理、人力資源管理、企業經營策略，原10902異動至10901。 2. 高階財務管理、創新與創業管理，原10901異動至10902。

國立中山大學必修科目表（109學年度入學新生適用）

系所別：劇場藝術學系

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
通識教育課程	語文課程	中文思辨與表達	2	2													
		英語文	2	2													
		英語文能力認證（0學分；畢業前辦理「英語文能力標準」認證）	0														
	跨院選修	跨院選修(6學分；大一、大二每學期選修一門為原則)	2	2		2											
	博雅課程	博雅課程（13學分；大二以上選修）					13										
	體驗性課程	大學之道（0學分；大三前(含)參加通識中心認可之8場活動為原則）	0														
		服務學習（大二以上選修，大三前(含)修畢為原則）				1											
	運動與健康	運動與健康	1	1		1	1										
專業必修	一般必修（核心學程）	劇場設計導論	2														
		基礎表演（一）	3														
		排演基礎（一）	3														
		劇本導讀	2														
		西洋戲劇史（一）	2														
		劇本解析		3													
		西洋戲劇史（二）		2													
		劇場服裝技術		2													
		導演概論				2											
		西方名劇選讀				3											
		中國戲劇史（一）				2											
		劇場管理導論					2										
		中國戲劇史（二）					2										
		東方名劇選讀					3										
		劇本創作（一）							3								
		演出製作（一）							3								
		基礎研究方法								2							
		演出製作（二）								3							
		畢業製作（一）										3					
		畢業製作（二）											3				

最低畢業學分數	128	必修比重	60.94%
系所教育目標	1.深化人文素養 2.培育劇場人才 3.拓展國際視野 4.重視創意開發 5.強化邏輯思維		
系所學生	大學部核心能力為 1.基礎藝術與人文素養		

專業能力	2.中西方戲劇之理論、批評與創作 3.表演藝術創作與製作之實務能力
修課規定	1.通識教育課程必修28學分（不含運動與健康4學分）。 2.修習通識教育各類課程，需依照本校「通識教育課程架構」各學分選修規定與說明。 詳參本校教務處首頁/法規專區/選課相關法規/通識教育相關規定。 3.每學期至少出席五場本系活動，詳見本系「共同必修實習課程實施要點」。 4.「演出製作(一)(二)」及「畢業製作(一)(二)」課程規範詳見本系「演出製作施行細則」及「畢業製作施行細則」。 5.畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力就讀者，其於本系規定之畢業應修學分數，應增加12學分。
備註	109學年度起入學學士班學生，應符合下列至少一項「國際或跨域學習」畢業條件（108.12.10第162次教務會議通過）： 1.國際學習：出國交換或研修至少一學期或完成所屬學系審查同意之國外研修課程至少2學分或國外研修計畫（學習時數至少36小時）。 2.跨域學習：取得本校或他校一個輔系、雙主修或教育學程或本校開設之微學程（課程或師資需具備跨院合作性質）、整合學程或跨系所專業學程。
修訂狀況	1.「藝術管理概論」改為選修課程。 2.修課規定之「學期製作實施要點」、「畢業製作實施要點」修訂為「演出製作施行細則」、「畢業製作施行細則」。

109 年 6 月 11 日 系、所、通識中心課程委員會討論通過	109 年 5 月 13 日 經本院課程委員會討論通過
系所主管：劇場藝術學系 系主任 陳尚盈	院　　長：教授兼文學院 院　長 胡宗揚(甲)

系所章戳：　　　印表日期：2020/07/15

國立中山大學劇場藝術學系

國立中山大學必修科目表（109學年度入學新生適用）

系所別：醫學科技研究所碩士班

科目類別		科目名稱	一 上	一 下	一 暑	二 上	二 下	二 暑	三 上	三 下	三 暑	四 上	四 下	四 暑	分組 組代號	分組 總科數	分組 應選數
專業必修	分組必修（選修學程）	【甲】：計科任選科															
		書報討論（一）	1												甲		
		書報討論（二）		1											甲		
		書報討論（三）				1									甲		
		書報討論（四）					1								甲		
		醫學科技導論		3											甲		
		生醫感測	3												甲	6	2
		細胞分子生物學	3												甲	6	2
		生醫工程導論	3												甲	6	2
		生技醫材設計與開發	3												甲	6	2
		病理學	3												甲	6	2
		生物模擬		3											甲	6	2
		【乙】：計科任選科															
		長期照護技術特論	2												乙		
		智慧長期照護專論	2												乙		
		智慧長照書報討論（一）	1												乙		
		智慧長照實習	1												乙		
		智慧長照書報討論（二）		1											乙		
		智慧長照實務		3											乙		
最低畢業學分數		0	必修比重														
系所教育目標		培育醫學科技跨領域人才。															
系所學生專業能力		1.具備獨立研究及創新能力。 2.清楚的口語表達及流利的書面報告撰寫能力。 3.基本的外語溝通能力。 4.跨領域、創新及精益求精之能力。 5.瞭解科學倫理及社會責任。															
修課規定		1..甲組最低畢業學分數24；乙組最低畢業學分數26。畢業需修畢所屬系（所）規定之應修課程與學分，並符合系（所）訂定之各項考核規定。 2.入學研究生須依本校學術研究倫理教育研習課程實施要點規定，於入學第一學年結束前完成學術研究倫理教育研習課程為原則，未通過者，不得申請學位考試。															
修訂狀況																	

109年7月28日 系、所、通識中心課程委員會討論通過　　109年8月10日 經本院課程委員會討論通過

系所主管：教授兼醫學科技研究所所長莊承鑫　　院　長：教授兼理學院院長吳明忠(甲)

系所章戳：國立中山大學 醫學科技研究所　　印表日期：2020/07/15

國立中山大學必修科目表（109學年度入學新生適用）

系所別：醫學科技研究所博士班

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
專業必修	一般必修（核心學程）	高等醫學科技	3														
		書報討論（一）	1														
		書報討論（二）		1													
		書報討論（三）				1											
		書報討論（四）					1										
	分組必修（選修學程）	【A】：計6科任選2科															
		細胞分子生物學	3												A	6	2
		生醫工程導論	3												A	6	2
		生技醫材設計與開發		3											A	6	2
		生物模擬		3											A	6	2
		生醫感測				3									A	6	2
		病理學				3									A	6	2
最低畢業學分數		18	必修比重			72.22%											
系所教育目標		培育醫學科技跨領域人才。															
系所學生專業能力		1.具備獨立研究及創新能力。 2.清楚的口語表達及流利的書面報告撰寫能力。 3.基本的外語溝通能力。 4.跨領域、創新及精益求精之能力。 5.瞭解科學倫理及社會責任。															
修課規定		1.學生畢業需修畢所屬系（所）規定之應修課程與學分，並符合系（所）訂定之各項考核規定。 2.入學研究生須依本校學術研究倫理教育研習課程實施要點規定，於入學第一學年結束前完成學術研究倫理教育研習課程為原則，未通過者，不得申請學位考試。															
修訂狀況																	

109年7月28日 系、所、通識中心課程委員會討論通過

109年8月10日 經本院課程委員會討論通過

系所主管：教授兼醫學科技研究所 所長 莊承鑫

院　長：教授兼理學院院長 吳明忠(甲)

系所章戳：國立中山大學 醫學科技研究所

印表日期：2020/07/15

國立中山大學必修科目表（109學年度入學新生適用）

系所別：海洋生態與保育研究所碩士班

科目類別		科目名稱	一上	一下	一暑	二上	二下	二暑	三上	三下	三暑	四上	四下	四暑	分組 組代號	分組 總科數	分組 應選數
專業必修	一般必修（核心學程）	海洋生物專題討論（一）	1														
		海洋生物專題討論（二）		1													
		海洋生態與保育專題研究（一）				3											
		海洋生態與保育專題研究（二）					3										
		海洋保育個案研析	3														

最低畢業學分數	28	必修比重	46.43%
系所教育目標	培育推動台灣、亞洲及全球海洋生態研究與保育之專業人才。		
系所學生專業能力	1.具備運用海洋科學專業知識剖析全球變遷下海洋環境保護與資源保育問題的能力。 2.具備全球視野及英語溝通協調及表達的能力。 3.具備尊重生命與環境之人文素養，並善盡社會責任的能力。		
修課規定	選修海科院碩班課程至少5~10學分(2~4門課) 最低畢業學分數(含必選修):28+碩士論文		
修訂狀況			
年 月 日 系、所、通識中心課程委員會討論通過 109 6 24 8 7		109 年 8 月 31 日 經本院課程委員會討論通過	
系所主管：教授兼海洋生態與保育研究所所長陳孟仙		院 長：教授兼海洋科學學院院長洪慶章(甲)	

系所章戳：教授兼海洋生態與保育研究所所長陳孟仙 代

（已申請所章戳尚未核發）

印表日期：2020/09/03

國立中山大學必修科目表（108學年度入學新生適用）

系所別：兩岸高階主管經營管理碩士在職專班

科目類別		科目名稱	一			二			三			四			分組		
			上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	上	下	暑	組代號	總科數	應選數
專業必修	一般必修（核心學程）	人力資源管理		2													
		市場經濟理論與實踐				2											
		企業社會責任與商業倫理				2											
		全球運籌管理				2											
		高階財務管理				2											
		創新與創業管理				2											
		策略行銷管理		2													
		資訊科技與競爭優勢		3													
		管理會計與財報分析		3													
		企業個案討論				3											
		企業經營策略		2													
		商務英語與溝通	3														
		領導學				2											
		公司治理		2													
		亞太經貿環境分析					3										
		組織行為學	2														
		管理經濟學	2														
		高階經營分析					3										
		碩士論文					3										

最低畢業學分數	45	必修比重	100%
系所教育目標	在企業快速國際化與經濟整合的時代，企業的領導者必須能夠理解國際環境與相關產業所有領域之間的聯繫，它們包括核心的經濟分析能力，前端的技術研發能力、創新和行銷能力；另大中華經濟區域的產業快速發展，國內企業在這波趨勢中的定位與利基掌握，端賴高階經營者的快速應變與有效決策。秉持著培育跨世紀的企業領導人的方向進行課程設計及教學，期望在教學相長、產學合作下，創造管理的新紀元。		
系所學生專業能力	1.使學員能夠經由全面學習管理理論與現代管理方法，具備擔負高階管理責任的決策管理能力。 2.提供學員兩岸四地、亞太地區與全球性的管理新觀念，使其在面對劇烈變動的商業環境時，能有效掌握住挑戰及機會的能力。 3.加強學員之問題解決能力及決策能力，以提升企業之競爭力。 4.國際化的訓練與視野。		
修課規定	1.學生畢業需修畢所屬系（所）規定之應修課程與學分，並符合系（所）訂定之各項考核規定。 2.最低畢業學分數:45學分。 3.修業期間之課程地點為 2/3在大陸地區，1/3在台灣。 4.本班為春季班開課，上學期為2~7月底、下學期為9~隔年1月底。		
修訂狀況	1.資訊科技與競爭優勢、公司治理、人力資源管理、企業經營策略，原109-2異動至109-1。 2.高階財務管理、創新與創業管理，原109-1異動至109-2。		

109 年 8 月 19 日 系、所、通識中心課程委員會討論通過	109 年 8月 21日 經本院課程委員會討論通過
系所主管：	院　長：教授兼管理學院院長黃三益(甲)

系所章戳：　　　　印表日期：2020/09/03

國立中山大學管理學院

109 學年度第 1 次校課程委員會　修訂課程結構圖清單　【附件五】

序號	系所	學制	修訂科目數			備註	前次外審紀錄
			新增	刪除	異動		
1	電機系	學	2	-	-	新增： (1)「智慧物聯網系統設計實務」 (2)「機器學習系統設計實務與應用」	108.5.6 107-4 校課程委員會 配合教育部智慧聯網技術課程推廣計畫
2	海生博	博	3			新增： (1)「珊瑚基因體學特論」 (2)「海洋動物細胞組織與演化」 (3)「海洋總體基因體學」	105.3.3 104-3 校課程委員會
3	海保所	碩			1	異動：海洋環境個案研討→海洋保育個案研析	109.5.11 108-4 校課程委員會
4	海工系	學			1	異動：大氣化學→大氣化學與空氣污染	104.9.24 104-1 校課程委員會
		碩	1			新增：大氣化學與空氣污染	

國立中山大學電機工程學系學士班課程結構圖

經 98.5.1 課程結構外審
經 98.01.16 本系 97 學年度第 6 次聯合系所務會議通過
經 99.01.19 工學院 98 學年度第 4 次院課程會議修訂
經 99.03.8 本校 98 學年度第 3 次課程會議修訂
經 99.03.22 本校第 123 次教務會議修訂
經 100.03.25 本系 99 學年度第 6 次聯合系所務會議修訂
經 100.6.13 本校第 128 次教務會議修訂
經 100.5.1 課程結構外審
經 100.5.26 本系 99 學年度第 8 次聯合系所務會議修訂
經 100.10.28 本系 100 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂
101 年 3 月 5 日 100 學年度第 3 次校課程委員會修訂
101 年 3 月 19 日 第 131 次教務會議修訂
經 102.10.23 本系 102 學年度第 1 次聯合系所課程委員會修訂
經 102.10.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂
經 102.11.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系所課程委員會修訂
經 102.12.13 本系 102 學年度第 3 次聯合系所務會議修訂
經 103.3.28 本系 102 學年度第 6 次聯合系所務會議修訂
經 103.04 課程結構外審
經 103.4.22 本系 102 學年度第 4 次聯合系所課程委員會修訂
經 103.4.25 本系 102 學年度第 7 次聯合系所務會議修訂
經 103 年 5 月 26 日 102 學年度第 4 次校課程委員會
經 103 年 6 月 10 日第 140 次教務會議
經 104 年 10 月 20 日 104 學年度第 1 次聯合系所課程委員會修訂
經 105 年 4 月 11 日 104 學年度第 2 次聯合系所課程委員會修訂
經 105 年 4 月 28 日本系 104 學年度第 7 次聯合系所務會議修訂
105 年 5 月 23 日 104 學年度第 4 次校課程委員會修訂
105 年 5 月 30 日第 148 次教務會議通過
經 106 年 3 月 22 日 105 學年度第 2 次聯合系所課程委員會修訂經 1
06 年 3 月 24 日本系 105 學年度第 6 次聯合系所務會議修訂
106 年 5 月 15 日 105 學年度第 4 次校課程委員會修訂
106 年 5 月 31 日第 152 次教務會議通過
經 106 年 10 月 30 日 106 學年度第 1 次聯合系所課程委員會修訂
經 106 年 11 月 3 日本系 106 學年度第 3 次聯合系所務會議修訂
106 年 11 月 20 日 106 學年度第 2 次校課程委員會修訂
106 年 12 月 11 日第 154 次教務會議通過
107 年 5 月 14 日 106 學年度第 4 次校課程委員會通過
107 年 5 月 24 日第 156 次教務會議通過
107 年 11 月 20 日 107 學年度第 2 次校課程委員會通過
107 年 12 月 10 日第 158 次教務會議通過
經 108.04 課程結構外審
108 年 04 月 8 日 107 學年度第 2 次聯合系所課程委員會修訂
經 108.4.22 本系 107 學年度第 5 次聯合系所務會議修訂
109 年 05 月 26 日 108 學年度第 3 次聯合系所課程委員會修訂
經 109.5.29 本系 108 學年度第 9 次聯合系所務會議修訂
109.05.11 108 學年度第 4 次校課程會議修訂通過
109.05.28 第 164 教務會議修訂通過

電子領域	控制領域	網路多媒體領域	電力領域	電波領域	系統晶片領域

本系開設之必修課程

大一	計算機概論(3) ／ 計算機程式(3) ／ 微積分(一,二)(3,3) ／ 普通物理(一,二)(3,3) 微分方程(3) ／ 線性代數(3) ／ 數位系統設計(3) ／ 電路學(一)(3)
大二	電子學(一,二)(3,3) ／ 電磁學(一)(3) ／ 電路學(二)(3) ／ 訊號與系統(3) ／ 電磁學(二)(3) 電機機械(3) ／ 電工實驗(一,二)(1,1) ／ 機率與統計(3)
大三	控制系統(3) ／ 通訊系統(3) ／ 複變函數(3) ／ 離散數學(3) 電工實驗(三,四)(1,1)
大四	電工實驗(五)(1)

電子實作專題(2)	控制實作專題(2)	計算機實作專題(2)	通訊實作專題(2)	電力實作專題(2)	電波與光電實作專題(2)	系統晶片實作專題(2)

本系開設之選修課程

領域	電子領域	控制領域	網路多媒體領域		電力領域	電波領域	系統晶片領域
大二		矩陣理論及應用(3)	資料結構(3)		矩陣理論及應用(3)		硬體描述語言(3) 嵌入式軟體設計(3) 計算機組織(3)
大三	半導體元件（一）(3) 電子學(三)(3) 近代物理(3) 固態物理導論(3) 奈微系統工程原理(3) 化合物半導體概論(3) 電子材料工程(3)	電機動態與控制(3) 電力電子學(3) 音頻電路設計(3)	作業系統(3) ＶＬＳＩ設計導論(3)演算法設計及分析(3) 微處理機及數位系統(3) 人工智慧語言-Prolog(3) 類神經網路導論(3) 影像通訊(3)	視訊編碼與標準簡介(3) 影像處理導論(3) 多媒體通訊概論(3) 通訊系統模擬(3) 數位通訊應用(3) 資料探勘導論(3)	電力電子學(3) 電力電子實驗(1) 電機動態與控制(3) 電力系統（一）(3) 電力系統（二）(3) 微處理機及數位系統(3) 電能轉換實作專題(1) 電機工程實習(3)	微波工程(3) 微波元件導論(3)	ＶＬＳＩ設計導論(3) 嵌入式系統概論(3) 微處理機及數位系統(3) 實用數位系統設計(3) 生醫工程導論(3) 以微控器為基礎之電路設計實務(3) 生醫工程實驗(3)
大四	半導體元件（二）(3) 微電子技術(3) 電機工程進階實作專案(3)	線性系統概論(3) 最佳化簡介(3) 數位訊號處理導論(3) 最佳控制簡介(3) 電機工程進階實作專案(3)	無線通訊系統導論(3) 資訊理論與編碼技巧(3) 影像處理技術(3)	數位訊號處理導論(3) 數位通訊(3) 機率模式與應用(3) 電機工程進階實作專案(3)	最佳化簡介(3) 線性系統概論(3) 工程經濟(3) 工業配電(3) 電源與電池管理系統導論(3) 電機工程進階實作專案(3) 機器學習系統設計實務與應用(3) 智慧物聯網系統設計實務(3)	電機工程進階實作專案(3)	數位訊號處理導論(3) 晶片系統設計概論(3) 多維度媒體工程實務(3) 電機工程進階實作專案(3) 智慧電動載具設計實務(3) 機器學習系統設計實務與應用(3) 智慧物聯網系統設計實務(3)

*( )內為學分數。

*分組必修為多組選一，同學可依自己興趣選擇一門。

*本選修表乃為學生興趣選擇領域相符合者，提供選修課程之參考，學生可依學識深度自由選修課程，而非強迫分類選課。

98.09.14 學程課程委員會議通過
99.02.25 學程課程委員會議修正通過
100.5.10 院課程委員會議修正通過
100.5.30 994校課程委員會通過
100.6.13 第128次教務會議通過
101.07.09 學程課程委員會議修正通過
101.11.02學程課程委員會議修正通過
102.03.04.101學年度第3次校課程委員會通過
103.07.15. 102學年度第2次學程課程委員會議修正通過
103.09.03. 103學年度第1次院課程委員會議通過
103.09.22. 103學年度第1次校課程委員會通過
104.08.04. 104學年第1次學程課程委員會議修正通過
105.05.23 104學年度第4次校課程委員會通過（第一次課程外審）
105.11.30 105學年第1次學程課程委員會議修正通過
106.02.15. 105學年度第1次院課程委員會議修正通過
106.03.06 105學年度第3次校課程委員會通過
106.10.27 106學年第1次學程課程委員會議通過
106.11.20. 106學年度第2次校課程委員會議通過
107. 04. 17 106學年第2次學程課程委員會議通過
107. 05. 14. 106學年度第4次校課程委員會議通過
108.03.27. 107學年度第1次學程課程委會通過
108.04.19. 107學年第2學期度第2次校課程委員會議通過
108.11.18 108學年第1次學程課程委員會議通過
109.04.22 108學年第2次學程課程委員會議通過
109.05.11 108學年度第4次校課程會議修訂通過
109.05.28第164教務會議修訂通過
109.06.10 108學年第3次學程課程委員會議通過

海洋生物科技博士學位學程課程結構圖

基礎

核心課程 (必修)

1.專題討論(一)(二)　2. 海洋生物學　3.博士論文

核心課程 (必選)

實驗室技術實習

能力訓練 →

專業核心

中山大學相關系所

- 高等分子生物學
- 海洋抗發炎藥物開發(一) (二)
- 天然藥物之生醫分析方法
- 分子細胞生物學
- 海洋微生物學
- 海洋生物生理
- 醫學生理學
- 海洋微生物
- 基因工程
- 疾病藥物治療學
- 生技產業現況與展望
- 海洋植物生理學
- 海洋生物計量遺傳學
- 海洋總體基因體學 (新增)
- 珊瑚基因體學特論 (新增)

- 海洋動物細胞組織與演化 (新增)
- 天然物化學
- 海洋天然物化學
- 分子遺傳及基因體學
- 高等化學生物學
- 海洋天然化合物結構鑑定
- 海洋分子生態學
- 海洋資源與生物科技專題
- 結構生物技術學
- 分子標靶與天然物開發
- 海洋生物多樣性與保育(一) (二)
- 細胞動力學
- 質普基礎原理
- 色層分析

中山大學相關系所開設之其他相關課程

109 年 2 月 12 日 108 學年第一次課程委員會修正通過

109 年 6 月 24 日 108 學年第二次課程委員會修正通過(書面審查)

109 年 8 月 7 日 109 學年第一次課程委員會修正通過

海洋生態與保育研究所
課程結構圖

必修課程

- 海洋生物專題討論(一)【1 學分】
- 海洋生物專題討論(二)【1 學分】
- 海洋生態與保育專題研究(一)【3 學分】
- 海洋生態與保育專題研究(二)【3 學分】
- 海洋保育個案研析【3 學分】

必選課程

- 海上實習(海洋相關科系畢業者可免修)【1 學分】
- 海洋學導論(海洋相關科系畢業者可免修)【3 學分】
- 海洋生物專題討論(三)【1 學分】
- 海洋生物專題討論(四)【1 學分】

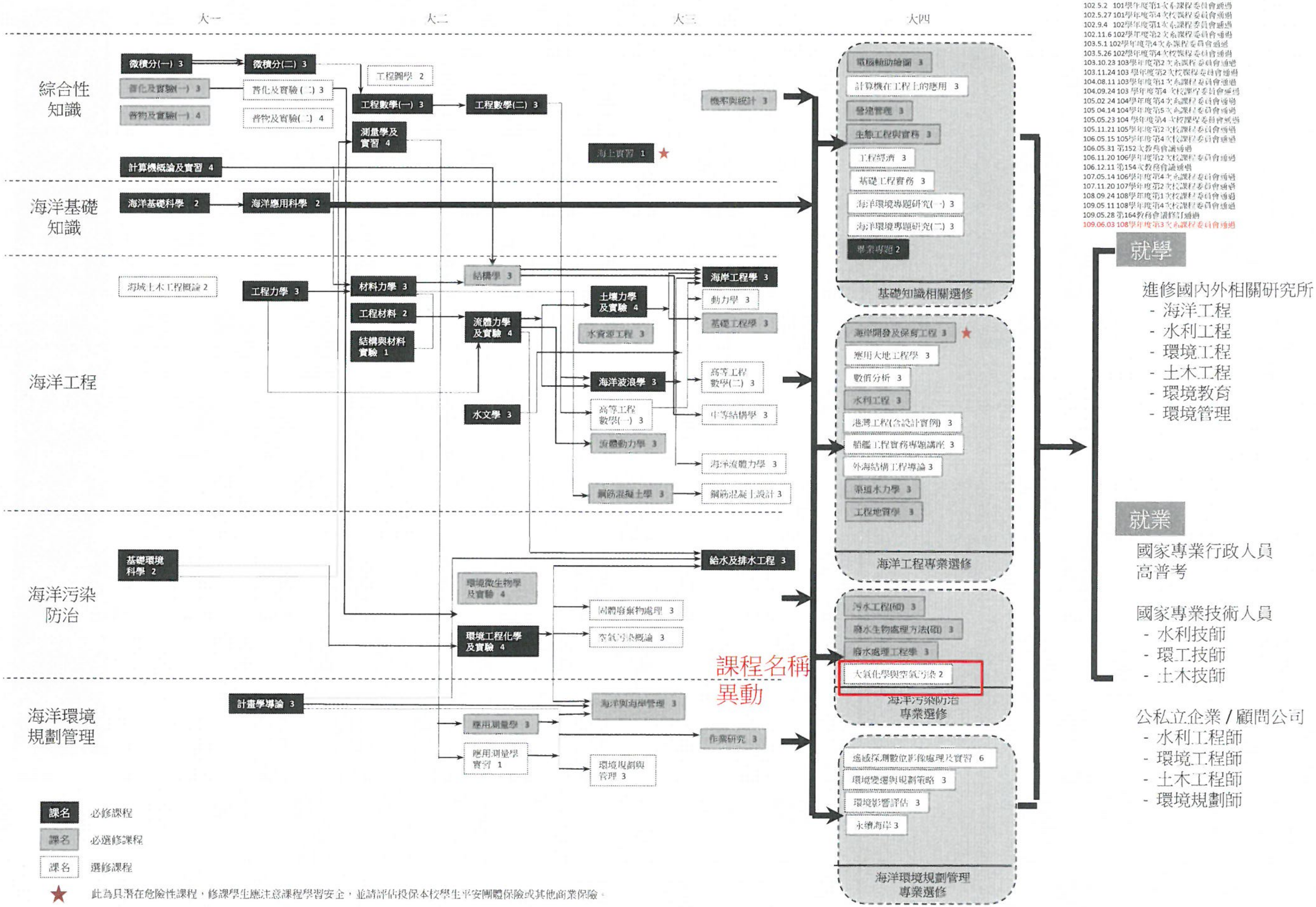
核心課程三選二

- 海洋生態學【3 學分】
- 海洋環境影響評估【3 學分】

- 生物多樣性與保育【2 學分】
- 海洋生物多樣性與保育(一)【2 學分】(此項二擇一)

國立中山大學海洋環境及工程學系學士班課程結構圖

97.7.12 課程結構外審
98.4.30 97學年度第14次系務會議通過
100.6.29 第二次課程結構外審
100.9.14 100學年度第1次系課程委員會通過
100.11.28 100學年度第2次校課程委員會通過
101.1.5 100學年度第4次系課程委員會通過
101.3.5 100學年度第3次校課程委員會通過
102.5.2 101學年度第1次系課程委員會通過
102.5.27 101學年度第4次校課程委員會通過
102.9.4 102學年度第1次系課程委員會通過
102.11.6 102學年度第2次系課程委員會通過
103.5.1 102學年度第4次系課程委員會通過
103.5.26 102學年度第4次校課程委員會通過
103.10.23 103學年度第2次系課程委員會通過
103.11.24 103學年度第2次校課程委員會通過
104.08.11 103學年度第1次系課程委員會通過
104.09.24 103學年度第4次校課程委員會通過
105.02.24 104學年度第4次系課程委員會通過
105.04.14 104學年度第5次系課程委員會通過
105.05.23 104學年度第4次校課程委員會通過
105.11.21 105學年度第2次校課程委員會通過
106.05.15 105學年度第4次校課程委員會通過
106.05.31 第152次教務會議通過
106.11.20 106學年度第2次校課程委員會通過
106.12.11 第154次教務會議通過
107.05.14 106學年度第4次系課程委員會通過
107.11.20 107學年度第2次校課程委員會通過
108.09.24 108學年度第1次校課程委員會通過
109.05.11 108學年度第4次校課程委員會通過
109.05.28 第164教務會議修訂通過
109.06.03 108學年度第3次系課程委員會通過



3-5

國立中山大學海洋環境及工程學系碩/博士班課程結構圖

97.7.12 課程結構外審
98.4.30 97學年度第14次系務會議通過
98.10.29 98學年度第3次系務會議修正通過
99.11.16 99學年度第2次系務會議修正通過
99.12.13 第126次教務會議通過
100.1.17 99學年度第5次系課程委員會修改通過
100.5.6 99學年度第7次系課程委員會修改通過
100.6.13 第128次教務會議通過
100.6.29 第2次課程結構外審
100.12.19 第130次教務會議通過
102.5.2 101學年度第10次系務會議通過
102.6.10 第136次教務會議通過
103.8.18 103學年度第1次系課程委員會通過
103.9.22 103學年度第1次校課程委員會通過
103.10.23 103學年度第2次系課程委員會通過
103.11.24 103學年度第2次校課程委員會通過
104.05.28 103學年度第4次校課程委員會通過
105.03.03 104學年度第3次校課程委員會通過
105.11.21 105學年度第2次校課程委員會通過
106.05.15 105學年度第4次校課程委員會
106.05.31 第152次教務會議通過
107.05.14 106學年度第4次系課程委員會通過
107.11.20 107學年度第2次校課程委員會通過
108.09.24 108學年度第1次校課程委員會通過
109.05.11 108學年度第4次校課程委員會通過
109.05.28 第164教務會議修訂通過
109.06.03 108學年度第3次系課程委員會通過
109.06.22 108學年度第8次系務會議通過

海工所核心課程

- 專題研究一、二、三、四 12
- 海洋環境書報討論一、二、三、四 8
- 海洋環境與技術特論(Special Topics on Marine Environment and Technology) 3

甲組(海洋工程)核心課程

數學類（三選一）
- 高等應用數學 3
- 機率與統計在海洋工程的應用 3
- 數值方法 3

力學類（三選一）
- 高等流體力學 3
- 應用流體力學 3
- 高等應用力學 3

甲組專業課程 - 近海水動力

海洋環境調查與分析 2
水工模型試驗 3
海洋波浪場數值計算 3
紊流學 3
波浪理論 3
波浪力學 3
海洋系統模擬一、二 6
計算力學 3
無網格計算法 3
無網格計算法之應用 3
應用有限元素法 3
應用工程水力學 3
海洋風浪分析與預報 2
高等波浪理論(一)、(二)(博) 6
海岸碎波結構專研 2
波流交會作用專題研究 2
海面實際波浪現象專研 2
近岸流場模式專題研究 2
河口動力學專研一、二 4
計算流體動力學專研一、二 4
海洋動力學模擬專研一、二 4
海岸地形專題研究 2
近岸水動力模擬專題研究 2
符號計算之海洋工程應用 3
海洋動力學 3
非線性波動力學專題研究 2
計算流體力學 3
多相流理論 3
類神經網路 3

甲組專業課程 - 海岸開發與保育

海洋大地工程一、二 6
海洋大地工程實驗 1
海底調查工程技術 3
海岸保全 3
海岸變遷及漂沙理論 3
大型結構振動實驗與分析(博) 3
地震工程學與應用(博) 3
海底工程探測資料處理 (博) 3
海洋大地工程專研一、二 4
海岸變遷專題研究 3
海洋工程地球物理探測 3
港灣工程案例探討與改進 2
海岸現場試驗 3

甲組專業課程 - 流體/固體互制

海洋結構動力學 3
波與浮體作用專題研究 2
波與孔隙物作用專題研究一、二 4
海洋與地震工程專研一、二 4
海洋結構破壞檢析專研 2
海洋結構動力行為專研 2
海洋結構減振專題研究 2
流力模型實驗專題 2
外海結構分析與設計 3
海洋流體力學 3
數學在流體力學中的應用 3
應用環境流體力學 3

甲組專業課程 - 海洋能源與資源

海洋土木 3
船舶施工規劃 3
施工碼頭規劃設計 3
★ 海域調查與量測 3
施工技術與管理 3
海事工程創意實作 3
海事工程風險分析及管理 3
箱網養殖工程 3

乙組(海洋環境保育)

乙組專業課程 - 環境科學基礎

水化學 3
海洋大氣化學 2
有機微量分析 2
環境有機化學(博) 3
大氣化學與空氣污染 2

新增

乙組專業課程 - 環境與生態工程

應用工程水力學 3
污水工程 3
廢水生物處理方法 3
生態系統及棲地復育生態工程學 3

乙組專業課程 - 海洋污染與防治(通論)

海洋污染防治工程技術 3
海洋污染模擬理論與實務 3
海洋系統模擬一、二 6
海洋放流設計 3
海洋污染擴散理論 3
海洋生地化作用及模擬(博) 3
近海海象預報理論及模擬(一)(博) 3
近海海象預報理論及模擬(二)(博) 3

乙組專業課程 - 海洋污染與防治(特論)

海洋環境水污染專題研究一、二 4
化學污染傳輸專研一、二 4
海洋環境微量分析專題研究一、二(博) 4
河口動力學專研一、二 4
海洋環境模擬專題研究一、二 4
廢水濕地處理專研 2
海洋污染地化傳輸專研 2
海洋污染生物傳輸專研 2

丙組(海洋環境規劃管理及資訊)

丙組專業課程 - 規劃管理基礎

研究方法 3
環境規劃 3
高等環境系統分析一、二 6

丙組專業課程 - 海洋環境資訊整合技術

海岸地理資訊系統及實習 4
海洋環境資料庫設計 3
海洋遙感探測資料處理與分析 3
三維地理資訊系統(博) 3
地理資訊系統之時間維度(博) 3
海洋測量專題研究一、二 4
海洋GIS專題研究一、二 4
應用Python於海洋環境資料分析 3

丙組專業課程 - 海洋環境規劃與管理(通論)

海岸地區管理法制 3
海岸地區變遷與規劃管理策略 3
地理資訊系統於海岸規劃之應用 3
海洋與海岸管理(博) 3
海岸規劃實務(博) 3
環境系統分析專題研究 2

丙組專業課程 - 海洋環境規劃與管理(特論)

海域觀光遊憩特論 3
濕地及島嶼特論 3
海岸景觀規劃與設計 3
生態港之規劃與管理 3
人工智慧於海洋環境管理應用(博) 3
海洋環境管理專題研究 2
海洋環境決策支援系統專題研究 2

學界

國內外相關學術單位
- 海洋工程
- 水利工程
- 環境工程
- 土木工程
- 環境教育
- 環境管理

公職

國家專業行政人員
高普考

公職

國家專業技術人員
- 水利技師
- 環工技師
- 土木技師

公私立企業／顧問公司
- 水利工程師
- 環境工程師
- 土木工程師
- 環境規劃師

課名 必修課程
課名 必選修課程
課名 選修課程

★ 此為具潛在危險性課程，修課學生應注意課程學習安全，並請評估投保本校學生平安團體保險或其他商業保險。

3-6

109學年度第1次校課程委員會新增課程清單 【附件六】

序號	學制系別	必/選修	中文課名	英文課名	學分數	正課時數	實習時數	開設學期	授課老師	授課方式
1	醫科碩	必修	智慧長照書報討論（二）	SEMINAR IN LONG-TERM CARE (II)	1	1	0	109-1	陳逸鴻	研討類
2	醫科碩	必修	智慧長照實務	PRACTICUM IN INTELLIGENT LONG TERM CARE	3	0	3	109-1	羅貽豪	講授類
3	電機系	選修	智慧物聯網系統設計實務	DESIGN PRACTICE OF SMART IOT SYSTEMS	3	3	0	109-1	邱日清	講授類
4	電機系	選修	機器學習系統設計實務與應用	DESIGN PRACTICE AND APPLICATIONS OF MACHINE LEARNING SYSTEMS	3	3	0	109-1	謝東佑	講授類
5	海科碩	選修	海洋創業產業創新（一）	CREATIVENESS AND CREATION FOR NEW IDEA, MARINE SCIENCE(I)	3	3	0	109-1	洪慶章	演講/參訪
6	海工碩	選修	大氣化學與空氣污染	Atmospheric Chemistry and Air Pollution	2	2	0	109-1	賓彼得	講授類
7	海生博	選修	珊瑚基因體學特論	SPECIAL TOPICS IN CORAL GENOMICS	2	2	0	109-1	林梅芳	講授類
8	海生博	選修	海洋動物細胞組織演化	MARINE ANIMAL CELLULAR ORGANIZATION AND EVOLUTION	3	3	0	109-1	林梅芳	講授類
9	海生博	選修	海洋總體基因體學	MARINE METAGENOMICS	2	2	0	109-1	林梅芳	講授類
10	人科學程	選修	綠色港市與智慧港埠	GREEN PORT CITY AND SMART PORT	3	3	0	109-1	陸曉筠	講授類
11	人科學程	選修	綠色創新設計	ECO-INNOVATIVE DESIGN	3	3	0	109-1	楊政融	講授類
12	人科學程	選修	創新設計或創業專題（二）	INDEPENDENT STUDIES IN INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP (2)	2	2	0	109-1	謝如梅等人	獨立研究
13	博雅向度四	必修	探尋建築工藝中的高雄故事	EXPLORING THE HISTORY OF KAOHSIUNG THROUGH LOCAL ARCHITECTURE	3	3	0	109-1	趙可卿	講授類

序號	學制系別	必/選修	中文課名	英文課名	學分數	正課時數	實習時數	開設學期	授課老師	授課方式
14	跨院選修(通)	選修	通過體驗式學習自信地說英語	SPEAKING ENGLISH WITH CONFIDENCE THROUGH EXPERIENTIAL LEARNING	3	3	0	109-1	李香蘭	講授類
15	跨院選修(通)	選修	成功的英文寫作	WRITING FOR SUCCESS IN ENGLISH	3	3	0	109-1	李香蘭	講授類
16	跨院選修(通)	選修	社會文化分析與台灣社會	SOCIO-CULTURAL ANALYSIS AND TAIWANESE SOCIETY	3	3	0	109-1	王啟仲	講授類
17	跨院選修(通)	選修	台灣民主政治	DEMOCRACY IN TAIWAN	3	3	0	109-1	許家豪	講授類
18	跨院選修(通)	選修	[中山 x 高美館] 城市藝術場域探索與實踐	[NSYSU X KMFA] URBAN ARTISTIC FIELD: EXPLORATION AND PRACTICE	3	3	0	109-1	趙可卿	講授類
19	跨院選修(通)	選修	青少年、流行文化與社會	YOUTH, POPULAR CULTURE AND SOCIETY	3	3	0	109-1	王啟仲	講授類
20	跨院選修(通)	選修	後疫情時代的國際政治	INTERNATIONAL POLITICS IN POST-COVID19 ERA	3	3	0	109-1	許家豪	講授類

國立中山大學新增設課程資料表

109年2月18日

課程名稱（中文）	智慧長照書報討論(二) 朱杏婷							
課程名稱（英文）	Seminar in long-term care (II)							
授課教師	姓名	陳逸鴻		專／兼任	□專任 ■兼任	職稱	助理教授	
課程資料	必選修	■必修 □選修	學年/期課程	□學年 ■學期	學分數	1	上課時數	正課：1 小時 實習/驗： 小時
	開課單位/年級	醫學科技研究所(碩)/一年級			限修人數	50	先修科目	無
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，**限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由**，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。							
開課主旨及綱要	主旨	訓練學生學習上台報告的專業技巧及吸收智慧長照相關領域最新的知識。						
	綱要	1. 學生選擇智慧長照相關議題最新發表進行報告。 2. 安排專業人士進行講授。						
授課方式（請擇一勾選）	□講授 ■研討 □實習/實驗 □個別指導 □其他：							
主要教科書／參考書目	請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、(或出版年)次序書寫，且**書名下以橫線或斜體字標示**。(依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理)							

109年8月10日經院/科課程委員會通過		109年7月28日經系/所課程委員會通過（本科目擬於109學年度第2學期開設） 朱杏婷	
4. 院長（科主任）	3. 校課程委員	2. 系所主管	1. 任課教師
教授兼理學院院長吳明忠(甲)	[illegible]	教授兼醫學科技研究所所長莊承鑫	教授兼醫學科技研究所所長莊承鑫
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過			

保存年限：一年
表單編號：ACAA-3-04-0604

國立中山大學新增設課程資料表

109年2月18日

課程名稱（中文）	智慧長照實務							
課程名稱（英文）	Practicum in intelligent long term care							
授課教師	姓　名	羅貽豪		專／兼任	□專任 ■兼任	職　稱	助理教授	
課程資料	必選修	■必修 □選修	學年/期課程	□學年 ■學期	學分數	3	上課時數	正課： 3小時 實習／驗：小時
	開課單位/年級	醫學科技研究所(碩)/一 年級			限修人數	15(符合限修說明1)	先修科目	無
限修說明	**八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。**							
開課主旨及綱要	主旨	除了教授學生課堂理論基礎之外，並在實地教授有關樂齡族的相關智慧醫療及照護現況，實際教授地點包括醫院、機構式照護(失智失能混和型護理之家)、社區式照護(日照中心)等。						
	綱要	1. 台灣長照現行體制及國際間長照執行現況 2. 智慧長照物聯網實境運用(Long-term care using the IoT) 3. 社區整合型服務中心（A 級）介紹 4. 失智失能混和型護理之家介紹 5. 小規模多機能(含日照)中心(B 級)介紹 6. 社區關懷據點(C 級)介紹 7. 安寧居家介紹與病患訪視 8. 安寧共照介紹與住院病患訪視 9. 安寧病房(如高雄榮總)介紹與住院病患訪視						
授課方式（請擇一勾選）	■講授□研討□實習/實驗□個別指導□其他：							
主要教科書／參考書目	1. Clare Kostelnick (2019), Mosby's Textbook for Long-Term Care Nursing Assistants. (8th ed.), Elsevier - Health Sciences Division, United States. (ISBN：9780323530736) 2. 楊淑為(2016)，從長照需求家庭角度評估我國長照十年計劃之施行成效與問題-以高雄市為例，國立中山大學。高雄。(碩士論文) 3. 衛生福利部(2016)，長期照顧十年計劃 2.0 (106~115 年)，衛生福利部，台北。(核定本) 4. 劉淑娟等(2017)，長期照顧：跨專業團隊整合暨案例分析，華杏出版社，台北。(ISBN: 9789861944296) 5. 林桂連等(2018)，JCI 長期照護標準解讀與臺灣實務應用(住民照護篇)，五南出版社，台北。(ISBN: 9789571198774) 6. 黃惠璣、陳麗華等(2019)，長期照顧（第五版)，新文京出版社，台北。(ISBN: 978-986-430-463-9)							

109年8月10日經院/科課程委員會通過		109年7月28日經系/所課程委員會通過（本科目擬於109學年度第2學期開設）	
4. 院長（科主任）	3. 校課程委員	2. 系所主管	1. 任課教師
教授兼理學院院長吳明忠(甲)		醫學科技研究所所長莊承鑫	醫學科技研究所所長莊承鑫

國立中山大學新增設課程資料表

108(4)

<table>
<tr><td>課程名稱(中文)</td><td colspan="7">(以20個字為限)
智慧物聯網系統設計實務</td></tr>
<tr><td>課程名稱(英文)</td><td colspan="7">(以100個字母為限, 含空白)
DESIGN PRACTICE OF SMART IOT SYSTEMS</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="2">邱日清</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>副教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>3</td><td>上課時數</td><td>正課3小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">電機系</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">(限100字以內)
本課程以「智慧物聯網系統設計實務」為一總結性課程，偏重於以物聯網應用系統之連網技術、軟硬體整合設計技術與智慧化系統整合佈建技術之探討。本課程並重視團隊創意合作的觀念，期望除了個人能力的養成外，同時重視工程倫理的人格養成。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">(限300字以內)
在教學上本課程以專題引導的方式，藉由資料的收集與閱讀，以分組討論的方式，進行基礎知識的建立，以致專題實務的實現。其主要內容包括:
1.基礎連網協定介紹(如BlueTooth, CAN BUS、RS-485、Ethernet、PLC與主要的無線網路技術，搭配監控軟體，在標準的通訊協定下，如MODBUS、BACnet、MQTT等。
2.智慧連網高效能無線通訊核心技術
3.物聯網感測器軟硬體平臺與應用
4.資料取得與資料伺服器管理與設計
5.物聯網應用介面設計(APP,網頁應用程式)
6.智慧排程與最佳化設計
7.智慧物聯網系統設計專案導引</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">■講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">1.自編講義
2.教育部智慧聯網技術課程推廣計畫MOOCS影片模組與教材
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、(或出版年)次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。(依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td></td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過
《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td></td></tr>
<tr><td>邱日清</td><td>教授兼電機工程學系 系主任鄭志強
109年5月26日</td><td>教授兼電機工程學系 系主任鄭志強
109年5月29日</td><td>教授兼工學院院長李志鵬
109年6月16日</td><td>教授兼材料與光電科學學系系主任張六文</td></tr>
<tr><td colspan="5">年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

108(4)

課程名稱(中文)	(以20個字為限) 機器學習系統設計實務與應用							
課程名稱(英文)	(以100個字母為限, 含空白) DESIGN PRACTICE AND APPLICATIONS OF MACHINE LEARNING SYSTEMS							
授課教師	姓名	謝東佑			專/兼任	專任	職稱	副教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	電機系			限修人數	50	備註	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。							
開課主旨及綱要 — 主旨	(限100字以內) 介紹機器學習方法與軟硬體運算平台，並以問題導向學習方式，讓學生從一系列的實務問題中對於機器學習應用於居家照護、智慧汽車與智慧製造時所會遭遇的相關議題與解決方法有深刻體驗並實作。							
開課主旨及綱要 — 綱要	(限300字以內) 1.機器學習、人工智慧、實作平台與應用概述 2.當代神經網路與運算平臺 3.人工智慧視覺運算平臺設計實務 4.居家照護系統、技術與服務之案例分析 5.Node RED軟體開發平臺與功能設計流程 6.雲端運算平臺 7.事件即時回報功能之設計 8.智慧汽車應用介紹 9.智慧製造簡介、異常偵測簡介與挑戰演算法設計 10.時序性資料簡介與前處理、表示法、相似度計算、分析與應用 11.基於深度學習之異常偵測實驗 12.工業影像分析處理簡介 13.人工智慧影像分析系統實務 14.IIOT模組介紹與Webaccess操作							
授課方式	■講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類							
主要教科書參考書目	1.教育部智慧聯網整合推動聯盟中心智慧聯網技術系列課程教材 2.自編講義 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）							

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
謝東佑	教授兼電機工程學系系主任鄭志強 109 年 7 月 3 日	教授兼電機工程學系系主任鄭志強 109 年 7 月 3 日	教授兼工學院院長李志鵬 109 年 6 月 16 日	教授兼材料與光電科學學系系主任張六文 高[illegible]
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 海洋創業產業創新（一）							
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） CREATIVENESS AND CREATION FOR NEW IDEA, MARINE SCIENCE(I)							
授課教師	姓名	洪慶章			專/兼任	專任	職稱	教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	海科碩			限修人數	10	備註	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。 因課程需參訪及實作之人員限制，人數限制為10人。							
開課主旨及綱要 — 主旨	（限100字以內） 本課程介紹海洋產業、水產養殖、觀賞魚養殖及水產食品現況及問題，延伸探討產業創新構想及海洋創業機會。讓學生具備上述產業相關基礎觀念，擁有創新海洋思維並建構創業能力。此外，此課程也鼓勵學生親自構思一可行產業創新模式，自己體驗小額資本創新之路。							
開課主旨及綱要 — 綱要	（限300字以內） 1. 認識海洋產業、水產養殖、觀賞魚養殖及水產食品相關產業。 2. 介紹當前海洋產業、養殖、漁業及水產食品相關產業所面臨問題。 3. 參觀海洋產業、養殖、漁業及水產食品相關產業。 4. 邀請業者來分享海洋創業心得及創新發想。 5. 輔導及協助學生提出創業之思維。 6. 培育學生具有創新思維與創業之能力，進而提高學生就業競爭力。 7. 協助學生親自構思一可行產業創新模式，自己體驗小額資本創新之路。							
授課方式	□講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 ■演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類							
主要教科書參考書目	自編講義 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）							

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
洪慶章	教授兼海洋科學系主任 陳孟仙 109年8月17日	教授兼海洋科學系主任 陳孟仙 109年8月17日	教授兼海洋科學學院院長 洪慶章(甲) 109年8月31日	

年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過

國立中山大學新增設課程資料表

<table>
<tr><td>課程名稱（中文）</td><td colspan="8">(以 20 個字為限)
大氣化學與空氣污染</td></tr>
<tr><td>課程名稱（英文）</td><td colspan="8">(以 100 個字母為限,含空白)
Atmospheric Chemistry and Air Pollution</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="3">賓彼得</td><td>專/兼任</td><td>特約</td><td>職稱</td><td>講座教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>上課時數</td><td>2</td><td>上課時數</td><td>正課 2 小時
實習/驗　小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">海工碩</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">(限 100 字以內)
The course is designed for the students who want to learn the atmospheric chemistry and air pollution considering both inorganic and organic chemistry in the tropospheric atmosphere. After this course, the students should have a working knowledge of atmospheric chemistry and how this knowledge might be integrated into the formulation of sound policies to improve air quality.</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">(限 300 字以內)
1.The structure and composition of atmosphere, the stratosphere and troposphere.
2. Natural and anthropogenic sources of atmospheric gases.
3. The origin of air pollution problems and their control.
4. Atmospheric oxidants and radicals, their formation and relevant reactions.
5. Atmospheric fate of organic air pollutants compounds, sources, reactions and sinks.
6. Photochemistry of atmospheric inorganic compounds, NOx chemistry, secondary air pollutants.
7. Ozone formation in the stratosphere and troposphere.
8. Acid deposition and cloud formation.
9. Aerosol chemistry and physics.</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">■講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪
□ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">1. Christian Seigneur, 2019, <u>Air Pollution</u>, Cambridge University Press, Cambridge UK.
2. Anna L Ahlers, Mette Halskov Hansen, Rune Svarverud, 2020, <u>The Great Smog of China: A Short Event History of Air Pollution</u>, Bokus, Sweden.

請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

<table>
<tr><td>課程名稱(中文)</td><td colspan="8">(以20個字為限)
珊瑚基因體學特論</td></tr>
<tr><td>課程名稱(英文)</td><td colspan="8">(以100個字母為限, 含空白)
SPECIAL TOPICS IN CORAL GENOMICS</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="3">林梅芳</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>助理教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>2</td><td>上課時數</td><td>正課2小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">海生科技博士學程</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td>英文授課</td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">(限100字以內)
This course will enable students to learn the general knowledge of coral genomics and learn how genome projects are organised and run. Students will explore the Aiptasia and Acropora genome to examine questions on coral symbiosis, disease, bleaching, and immune system, and use bioinformatic tools in coral genomics.</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">(限300字以內)
This course will provide students with general knowledge about the development of coral genome sequecing projects. It will cover specific topics in coral biology, including symbiosis, coral calcification, reproduction, and coral disease. It will also focus on in silico (computer-based) approcaches for studying biological problems.</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">1 Shinzato C., Shoguchi E.Kawashima T.Hamada M.Hisata K.Tanaka M. et al. 2011 Using the Acropora digitifera genome to understand coral responses to environmental Nature
2 Baumgarten S.Simakov O.Esherick L.Y.Liew Y.J.Lehnerr E. M., Michell C.T. et al. 2015 Thae Genome of Aiptasia, a Sea Anemone Model for Coral Symbiosis Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、(或出版年)次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。(依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td rowspan="2">林梅芳</td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過
《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td rowspan="2">(stamp)</td></tr>
<tr><td>教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民
109 年 6 月 10 日</td><td>教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民
109 年 6 月 10 日</td><td>教授兼海洋科學學院院長 洪慶章(甲)
109 年 8 月 21 日</td></tr>
<tr><td colspan="5">年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

2-2

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 海洋動物細胞組織與演化							
課程名稱（英文）	（以100個字母為限, 含空白） MARINE ANIMAL CELLULAR ORGANIZATION AND EVOLUTION							
授課教師	姓名	林梅芳		專/兼任	專任	職稱	助理教授	
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	海生科技博士學程		限修人數	50	備註	英文授課	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。							
開課主旨及綱要 — 主旨	（限100字以內） From this course, students will be able to describe evolutionary relationships among major marine invertebrate phyla, discuss evolution of animal body plans and nervous systems, and discuss cellular organization of marine invertebrates with the focus of early-branching animals. It will also guide students to examine preserved and/or live organisms for their anatomical, physiological, and ecological characteristics.							
開課主旨及綱要 — 綱要	（限300字以內） This course will provide a general introduction to marine organism organization, development, and evolution on the basis of molecular biology. Evolutionary relationships among major invertebrate taxa, diversity in morphological features, functional aspects, and life histories will be covered in the course.							
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類							
主要教科書參考書目	1 Ruiz-Trillo I.Nedelcu A.M. 2015 *Evolutionary Transitions to Multicellular Life* Springer Netherlands 2 Sebé-Pedrós A.Chomsky E.Pang K.et al. 2018 *Early Metazoan Cell Type Diversity and the Evolution of Multicellular Gene Regulation* Nature ecology and evolution 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）							

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
林梅芳	系級課程委員會通過 教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民 109 年 6 月 10 日	系所務會議通過 《原結構內課程免填》 教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民 109 年 6 月 10 日	院級課程委員會通過 教授兼海洋科學學院院長 洪慶章(甲) 109 年 8 月 31 日	[stamp]
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 海洋總體基因體學							
課程名稱（英文）	（以100個字母為限, 含空白） MARINE METAGENOMICS							
授課教師	姓名	林梅芳			專/兼任	專任	職稱	助理教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	2	上課時數	正課2小時 實習/驗0小時
	開課單位	海生科技博士學程			限修人數	50	備註	英文授課
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。							
開課主旨及綱要：主旨	（限100字以內） The teaching materials will be provided by the lecture, including the selected reading materials. Term papers and practical course, that enable students to obtain practical experience of research design and data analysis, could be individual or group-based.							
開課主旨及綱要：綱要	（限300字以內） This course will enable students to (1) explore current approaches used in the field of metagenomics and typical studies in marine ecosystems, (2) know how to analyze environmental samples using molecular techniques to detect novel microbial communities, species, and gene functions, (3) learn software programs to perform metagenomics analyses, and (4) interpret results and compare with other metagenomic datasets.							
授課方式	■講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類							
主要教科書參考書目	1 Gojobori T.Wada T.Kobayashi T.Mineta K. 2019 *Marine Metagenomics* Springer Singapore 2 Breitwieser F.P.Lu J. Salzberg S.L. 2017 *A review of methods and databases for metagenomic classification and assembly* Briefings in Bioinformatics 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）							

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過 《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
林梅芳	教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民 109 年 6 月 10 日	教授兼海洋生物科技博士學位學程主任 李澤民 109 年 6 月 10 日	教授兼海洋科學學院院長 洪慶章(甲) 109 年 8 月 31 日	劉蓮新
年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

<table>
<tr><td>課程名稱(中文)</td><td colspan="7">(以20個字為限)
綠色港市與智慧港埠</td></tr>
<tr><td>課程名稱(英文)</td><td colspan="7">(以100個字母為限, 含空白)
GREEN PORT CITY AND SMART PORT</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="2">陸曉筠</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>副教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>3</td><td>上課時數</td><td>正課3小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">人科學程</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="7">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="6">(限100字以內)
港口與城市的關係密不可分，而智慧港埠又為未來世界港口之發展趨勢，本課程引導學生瞭解港埠與城市間的關聯與問題，以建立永續的綠色港市為目標，由技術達到港市發展的智慧化，思考並探究港與市間如何共榮共存。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="6">(限300字以內)
課程主要探討：1) 港與市的關係；2) 何謂綠色港市與生態港埠；3) 綠色港市的發展與案例；4) 台灣的港與市；5) 何謂智慧港；6) 智慧港與城市的競與合</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="7">■講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="7">自編教材
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td></td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過
《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td></td></tr>
<tr><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109 年 6 月 10 日</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109 年 6 月 10 日</td><td>教授兼西灣學院院長蔡敦[illegible]
109 年 7 月 1 日</td><td>[illegible]
王[illegible]</td></tr>
<tr><td colspan="5">年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

<table>
<tr><td>課程名稱（中文）</td><td colspan="7">（以20個字為限）
綠色創新設計</td></tr>
<tr><td>課程名稱（英文）</td><td colspan="7">（以100個字母為限，含空白）
ECO-INNOVATIVE DESIGN</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="2">楊政融</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>助理教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>3</td><td>上課時數</td><td>正課3小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="2">人科學程</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="7">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="6">（限100字以內）
課程主要教授產品「綠色設計工具」、「TRIZ創意方法」和「生命週期評估」。綠色設計工具可培育學生創作具備永續性與環保元素的產品。TRIZ創意方法可以系統性的引導學生獲得產品創新發明的想法，跳脫個人固有思維框架。生命週期評估可協助學生評估產品對環境的衝擊與找到更進一步改善的作法。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="6">（限300字以內）
1.綠色設計創新思維 2.綠色產品設計與實務應用 3.綠色視覺設計與實務應用 4.綠色環境設計與實務應用 5.TRIZ簡介 6.TRIZ的哲學、流程與工具 7.創新情境問卷 8.工程參數與技術／物理矛盾 9.四十項發明原則(40 Inventive Principles) 10.生命週期評估簡介 11.生命週期評估方法說明 12.生命週期評估方法簡化 13.生命週期評估方法應用 14.整合未來趨勢與綠色設計的遊戲學習</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="7">■講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 □獨立研究 □展演 □服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="7">1.杜瑞澤、柯耀宗、陳炫助、張祥唐、黃裕哲、羅彩雲、胡琪崚、蔡德一、張源修、吳秉諭、2017、綠色設計：創新思維與設計實務、鼎茂出版社、台北市。
2.高木芳德、2018、創意不足？用TRIZ40則發明原理幫您解決！：不用再羨慕日本人的創意！、五南出版社、台北市。
3.Klöpffer, Background and Future Prospects in Life Cycle Assessment, 2014, Springer, Germany.
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td></td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過
《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td></td></tr>
<tr><td>楊政融</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109 年 6 月 10 日</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109 年 6 月 10 日</td><td>教授兼西灣學院院長蔡敦浩
年 月 日</td><td>[illegible]</td></tr>
<tr><td colspan="5">年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

<table>
<tr><td>課程名稱
(中文)</td><td colspan="8">(以20個字為限)
創新設計或創業專題(二)</td></tr>
<tr><td>課程名稱
(英文)</td><td colspan="8">(以100個字母為限,含空白)
INDEPENDENT STUDIES IN INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP (2)</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="3">謝如梅,宋世祥,張淑美,陸曉筠,楊政融,夏晧清</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>助理教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>2</td><td>上課
時數</td><td>正課2小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課
單位</td><td colspan="3">人科學程</td><td>限修
人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">(限100字以內)
本課程為畢業專題課程，透過課程帶領同學們完成一創新設計或是創業專案，累積創新創業的實力與經驗。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">(限300字以內)
本課程有以下單元：(一)創新創業使用這需求研究；(二)創新創業設計思考；(三)創新創業企劃書撰寫；(四)創新創業財務規劃；(五)創新創業實作</td></tr>
<tr><td>授課
方式</td><td colspan="8">□講授類 □研討類 □實驗類 □實習類 □音樂類 □體育類 □演講/參訪 ■獨立研究 □展演 □服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書
參考書目</td><td colspan="8">自編教材
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、(或出版年)次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。(依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td></td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過
《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td></td></tr>
<tr><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109年6月10日</td><td>副教授兼人文暨科技跨領域學士學位學程主任陸曉筠(甲)
109年6月10日</td><td>教授兼西灣學院院長蔡敦
109年7月1日</td><td>羅凱暘</td></tr>
<tr><td colspan="5">年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 探尋建築工藝中的高雄故事							
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） EXPLORING THE HISTORY OF KAOHSIUNG THROUGH LOCAL ARCHITECTURE							
授課教師	姓名	趙可卿		專/兼任	專任	職稱	教授	
課程資料	必/選修	必修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	博雅向度四		限修人數	50	備註	英語授課	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。							
開課主旨及綱要 — 主旨	（限100字以內） This course is deemed to offer students an opportunity to appreciate, judge, and acknowledge the key role architecture plays in shaping human society, as well as leading student to explore the history of Kaohsiung through local architecture.							
開課主旨及綱要 — 綱要	（限300字以內） This is an introductory course to the arts and craftsmanship in the Greco-Roman architecture. By comparing the style of Western classical architecture and its adaptation in local building in Kaohsiung, students will be able to identity the quintessential features of three major architectural types, that is secular, ecclesiastical, and military. This course includes field trips to local architectural sites, which will allow students to obtain first-hand experience of the technique, material and style of local architectural craftsmanship. By so doing, students will have a deeper understanding of the origin of Kaohsiung, as well as of the cross-cultural dialogue between this city and the world.							
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類							
主要教科書參考書目	Vitruvius. *Vitruvius: Ten Books on Architecture*, edited by Ingrid D. Rowland, Thomas Noble Howe and Michael J. Dewar. New York: Cambridge University Press, 1999. 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）							

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
[signature]	教授兼西灣學院 博雅教育中心主任 蔡俊彥 109 年 6 月 24 日	年 月 日	教授兼西灣學院 院長 蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	[signature]
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 通過體驗式學習自信地說英語						
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） SPEAKING ENGLISH WITH CONFIDENCE THROUGH EXPERIENTIAL LEARNING						
授課教師	姓名	李香蘭		專/兼任	專任	職稱	教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)		限修人數	50	備註	英語授課
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要：主旨	（限100字以內） This is an experience-based, task-based and project-based course that actively engages students in the cooperative learning process. Learning as a cycle begins with students' own experience, continues with reflection, and ends with action aimed at building students' English fluency and communication with confidence.						
開課主旨及綱要：綱要	（限300字以內） Exposure: experience something, either first-hand experience or through simulation of interest to students. Participation: cooperatively participate in activities, involving group work, peer-guidance, taking on roles, responsibilities and following time-lines. Internalization: self-conscious about how they participate in the learning process, and their feeling about the tasks or projects. Dissemination: successfully transfer the newly acquired knowledge from the experience into future action and opportunities for learning.						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書參考書目	Course materials will be provided by the instructor. 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
李香蘭	杜佳倫 109 年 6 月 30 日	年 月 日	院長蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	王心息
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 成功的英文寫作						
課程名稱（英文）	（以100個字母為限, 含空白） WRITING FOR SUCCESS IN ENGLISH						
授課教師	姓名	李香蘭		專/兼任	專任	職稱	教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)		限修人數	50	備註	英語授課
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要：主旨	（限100字以內） This course introduces students to the basics of formal writing in English. Guided, structured writing activities are interweaved with freer, multi-drafted composing activities aimed at providing students with ample opportunities to practice writing. Students will be involved in the learning process through reading, problem solving, practicing, listening, and experiencing the writing process.						
開課主旨及綱要：綱要	（限300字以內） 1. Self-editing and collaborative writing exercises 2. Rhetorical patterns of paragraph organization 3. Oral activities to engage student interest 4. Interactive projects for students to publish their writing in class 5. Portfolio building of written work						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書參考書目	Ingram, Beverly & Carol King (2013). *From Writing to Composing.* Cambridge University Press, 2nd ed. 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過 《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
李香蘭	杜佳倫 109 年 6 月 30 日	年 月 日	蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	

年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 社會文化分析與台灣社會						
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） SOCIO-CULTURAL ANALYSIS AND TAIWANESE SOCIETY						
授課教師	姓名	王啟仲		專/兼任	專任	職稱	助理教授
課程資料	必/選修	必修	學年/期 學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)		限修人數	50	備註	英語授課
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要 主旨	（限100字以內） To critically engage with key socio-cultural issues and develop an insight into the complicated relation between individual life experiences and the broader social context and structural conditions, and thus cultivating a deeper understanding of Taiwanese society.						
開課主旨及綱要 綱要	（限300字以內） The primary goal of this course is for you to develop the ability to conduct a critical analysis of social and cultural phenomena, as well as gain insights into key issues in Taiwanese society. We will begin our intellectual journey by introducing fundamental concepts and perspectives in the social sciences necessary to engage in critical thinking; this is followed by exploring core conceptual themes as presented in each week of the course, including culture, gender and sexuality, social stratification, ethnicity, politics and religion. Key issues and case studies from Taiwanese society will be provided in supplementary form to empirically engage with the course topics: same-sex marriage, migration and ethnic relation, inequality, political democratization and cultural production.						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書參考書目	Ferguson, Susan J. ed., 2012, *Mapping the Social Landscape: Readings in Sociology*.Seventh Edition. New York: McGraw-Hill. Wang, C. 2019 "Schooling Youth (Sub)cultures in East Asia Education: the Case of High School Rock in Taiwan." *Journal of Youth Studies*, 22(7): 981-999. Lin, Hao-li (2020) Muscular Vernaculars: Braggadocio, "Academic Rappers," and Alternative Hip=Hop Masculinity in Taiwan, Pp 157-167 in Eva Tsai, Miaoju Jian, Tunghung Ho (eds), *Made in Taiwan: Studies in Popular Music*, New York: Routledge. 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
王啟仲	杜佳倫 109 年 6 月 30 日	年 月 日	院長蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	
	年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過			

國立中山大學新增設課程資料表

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 台灣民主政治						
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） DEMOCRACY IN TAIWAN						
授課教師	姓名	許家豪		專/兼任	兼任	職稱	
課程資料	必/選修	必修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)		限修人數	50	備註	英語授課
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要：主旨	（限100字以內） This course will lead students in examining Taiwan' s political and economic development through following the process of Taiwan' s democratic transition.						
開課主旨及綱要：綱要	（限300字以內） Based on the historical trajectory of Taiwan' s political experiences (Part I), students will learn different aspects of Taiwan' s governmental and political process before and after Taiwan' s democratization process, including party politics, constitutional reforms, identity politics, economic development, and Taiwan' s role in Asia-Pacific regional politics (Part II). We will then discuss the distinct features of Taiwan' s democracy (Part III), and its possible challenges (Part IV). This course aims to offer students a comprehensive understanding of Taiwan' s political development and its (future) roles in East Asian region.						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書 參考書目	Metzler, John. 2017. *Taiwan' s Transformation: 1895-the Present.* Palgrave MacMillan. Fell, Defydd. 2012. *Government and Politics in Taiwan.* London: Routledge. Rigger, Shelley. 2011. *Why Taiwan Matters: Small Island, Global Powerhouse.* Rowman & Littlefield. Roy, Denny. 2003. *Taiwan: A Political History.* Cornell University Press. 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
許家豪	杜佳倫 109 年 6 月 30 日	年 月 日	院長 蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	王心晃
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

<table>
<tr><td>課程名稱(中文)</td><td colspan="7">(以20個字為限)
[中山x高美館] 城市藝術場域探索與實踐</td></tr>
<tr><td>課程名稱(英文)</td><td colspan="7">(以100個字母為限,含空白)
[NSYSU X KMFA] URBAN ARTISTIC FIELD: EXPLORATION AND PRACTICE</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td>姓名</td><td colspan="2">趙可卿</td><td>專/兼任</td><td>專任</td><td>職稱</td><td>教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">課程資料</td><td>必/選修</td><td>選修</td><td>學年/期</td><td>學期</td><td>學分數</td><td>3</td><td>上課時數</td><td>正課3小時
實習/驗0小時</td></tr>
<tr><td>開課單位</td><td colspan="3">跨院選修(通)</td><td>限修人數</td><td>50</td><td>備註</td><td></td></tr>
<tr><td>限修說明</td><td colspan="8">八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1.儀器設備受限。2.課程需實務演練，提教務會議討論。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課主旨及綱要</td><td>主旨</td><td colspan="7">(限100字以內)
本課程與高雄市立美術館跨界合作，目的在提升學生對生活周遭都市藝術場域的感受力和鑑賞力。課程中將帶領同學至各藝術場域實地探查，並引導學生透過策展的方式展現高雄城市的藝術性。</td></tr>
<tr><td>綱要</td><td colspan="7">(限300字以內)
本課程分為個案介紹與實作。個案部分將介紹歐盟文化首都中代表性的藝術場域如何改變城市風貌。內容將提及義大利佛羅倫斯的烏菲茲美術館、英國格拉斯哥現代藝術美術館、西班牙畢爾包的古根漢美術館…等；也將帶領學員實地造訪高雄市立美術館，透過高美館專業師資的引導，讓學員能深入認識藝術場域與當代城市印象、城市生活的緊密關聯。教師將帶領學生實際進入高雄在地社區(前鎮新草衙)。透過觀察當地空間與建築，理解並察覺後工業城市生活中的藝術基因。課程第二部分將以策展實作為主。教師將帶領學生以《高雄後工業鏽區的藝術基因圖》為題進行策展，給予高雄在地後工業城市的藝術元素嶄新的當代詮釋。</td></tr>
<tr><td>授課方式</td><td colspan="8">■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類</td></tr>
<tr><td>主要教科書參考書目</td><td colspan="8">指定用書
1.吳瑪悧主編，2007，<u>藝術與公共領域: 藝術進入社區</u>，遠流，台北。
2.查爾斯．蘭德利著，2008，<u>創意城市，馬可孛羅</u>，台北。
3.Malcolm Miles 著，2000，<u>藝術 空間 城市</u>，創興，台北。
4.愛莉森・卡羅著，2004，桂雅文譯，<u>獨立策展人－從企畫到執行的學習手冊</u>，五觀藝術管理有限公司出版，台北。
參考書籍
1.周德禎編，2011，<u>文化創意產業理論與實務</u>，五南，台北。
2.約翰．哈特利編，曹書樂等譯，2007，<u>創意產業讀本</u>，清華大學，北京。
3.唐燕著，2016，<u>文化、創意產業與城市更新</u>，清華大學出版社，北京。
4.Tim Cresswell 著，2006，<u>地方: 記憶 想像與認同</u>，群學，台北。
5.每周課堂講義。
請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、(或出版年) 次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。(依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1.任課教師</td><td colspan="2">2.系所主管</td><td>3.院長(中心主任)</td><td>4.校課程委員會院代表</td></tr>
<tr><td></td><td>系級課程委員會通過</td><td>系所務會議通過《原結構內課程免填》</td><td>院級課程委員會通過</td><td></td></tr>
<tr><td>(簽名)</td><td>杜佳倫
109年 6 月 30日</td><td>年　月　日</td><td>教授兼西灣學院院長 蔡敦浩
109年 7 月 1 日</td><td>王心亮</td></tr>
<tr><td colspan="5">年　月　日經本校　學年度第　次校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學新增設課程資料表

課程名稱（中文）	（以20個字為限） 青少年、流行文化與社會						
課程名稱（英文）	（以100個字母為限，含空白） YOUTH, POPULAR CULTURE AND SOCIETY						
授課教師	姓名	王啟仲		專/兼任	專任	職稱	助理教授
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數	正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)		限修人數	50	備註	
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要 主旨	（限100字以內） 讓學生能夠連結自身經驗與重要社會文化議題，藉由課堂所學的知識與工具，發展出對青少年文化的核心現象與問題進行批判分析的能力，並能對相關的流行文化與創意產業發展提出深刻洞見。						
開課主旨及綱要 綱要	（限300字以內） 青少年文化是年輕人在家庭、學校以外的主要社會生活向度，範圍涵蓋偏差次文化、同儕與校園文化、階級與族群次文化、消費文化、風格群體、以及創意活動等等。這些經驗一方面與青少年的其他生活領域彼此相互影響，同時也孕育當代重要的流行文化、風格以至文創產業的發展。這門課將藉由社會學的分析視野，帶領同學探討「青少年」作為一個生命歷程階段的特殊性質，如何在特定的社會脈絡與條件下（如社會經濟、政治、族群或教育制度），促使年輕人參與特定的群體活動形式，進而形成獨特的集體文化、認同與生活方式。我們接著會扣連到當代社會重要的文化現象，並延伸探討相關的流行文化與創意活動的發展（如搖滾樂、嘻哈、網路與電競文化）。最後，我們將以台灣的相關案例來和西方青少年文化相比較，探尋台灣青少年文化經驗的在地特殊性。						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書 參考書目	S. Hall and T. Jefferson 編／孟登迎、胡疆鋒、王蕙譯（2006）<u>《通過儀式抵抗：戰後英國的青年亞文化》</u>，北京：中國青年出版社。 Becker, H.、張默雪譯（2011），<u>局外人：越軌的社會學研究（偏差的社會學研究）</u>，南京：南京大學出版社。 Bennett, A、孫憶南譯 （2004）<u>流行音樂的文化</u>，台北：書林。 Barker, C. and Jane, E. 、羅世宏譯，2018，<u>《文化研究：理論與實踐》</u>，臺北：五南。 Willis, P、秘舒與凌旻華譯（2013[1977]）<u>《學做工:工人階級子弟為何繼承父業》(Learning to Labor: How Working Class Kids Get Working Class Work)</u>，台北：麥田。（詳細閱讀書目請見課程內容） 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
王啟仲	教授兼西灣學院 … 杜佳倫 109 年 6 月 30 日	年 月 日	教授兼西灣學院 院長蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	… 羅 …
	年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過			

國立中山大學新增設課程資料表

109(1)

課程名稱(中文)	(以20個字為限) 後疫情時代的國際政治						
課程名稱(英文)	(以100個字母為限, 含空白) INTERNATIONAL POLITICS IN POST-COVID19 ERA						
授課教師	姓名	許家豪	專/兼任	兼任	職稱		
課程資料	必/選修	選修	學年/期	學期	學分數	3	上課時數：正課3小時 實習/驗0小時
	開課單位	跨院選修(通)			限修人數	50	備註
限修說明	八九年五月廿三日八八學年度第四次課程委員會決議，限修人數低於正常班級人數五十人之大學部課程，授課教師須詳敘理由，需符合：1. 儀器設備受限。2. 課程需實務演練，提教務會議討論。						
開課主旨及綱要：主旨	(限100字以內) 本課程旨在討論亞太區域國家最新的政經變化，透過國際關係的視野，引導學生對於亞太國際事務的興趣、分析與思辨能力						
開課主旨及綱要：綱要	(限300字以內) 2020年起隨著COVID-19的疫情在全球範圍內造成災情，亞太政治局勢也出現新的發展。本課程旨在討論亞太區域國家最新的政經變化，透過國際關係的視野，引導學生對於亞太國際事務的興趣、分析與思辨能力。本課程以實作導向為核心，討論區域涵蓋美、中、台、東北亞、東南亞、紐澳、印度以及中亞。						
授課方式	■ 講授類 □ 研討類 □ 實驗類 □ 實習類 □ 音樂類 □ 體育類 □ 演講/參訪 □ 獨立研究 □ 展演 □ 服務學習類						
主要教科書參考書目	Sutch, Peter & Juanita Elias, 2016. <u>International Relations: the Basics</u> .London: Routledge. 楊永明，2010，<u>《國際關係》</u>，台北：前程出版社。 請依作者、出版年、書名、出版社、出版地、（或出版年）次序書寫，且書名下以橫線或斜體字標示。（依八十七學年度第三次課程委員會決議辦理）						

1.任課教師	2.系所主管		3.院長(中心主任)	4.校課程委員會院代表
	系級課程委員會通過	系所務會議通過《原結構內課程免填》	院級課程委員會通過	
許家豪	109 年 6 月 30 日	年 月 日	教授兼西灣學院 院長蔡敦浩 109 年 7 月 1 日	金以凡
年 月 日經本校 學年度第 次校課程委員會審議通過				

109 學年度第 1 次校課程委員會　課程異動清單　　　【附件七】

序號	系所學制別	原提會通過資料				異動部份	開設學期	異動說明
		課程名稱（原資料）	必選修	學分數	授課方式	課程名稱		
1	海工系	大氣化學 ATMOSPHERIC CHEMISTRY	選	2	講授類	大氣化學與空氣污染 Atmospheric Chemistry and Air Pollution	1091	異動中英文課名
2	生科系	應用生物統計學 PRATICAL BIOSTATISTICS	選	2	講授類	應用生物統計學 PRATICAL BIOSTATISTICS	1091	異動學分數（正 2 實 1→2）
3	教育碩	醫學教育課程設計 CURRICULUM DESIGN IN MEDICAL EDUCATION	選	2	講授類	醫學教育課程設計 CURRICULUM DESIGN IN MEDICAL EDUCATION	1091	異動學分數（2→3）
4	海保碩	海洋環境個案研討 CASE STUDIES IN MARINE ENVIRONMENTAL ISSUES	必	3	研討類	海洋保育個案研析 CASE STUDIES IN MARINE CONSERVATION	1091	異動中英文課名
5	海生博	海洋動物細胞組織與神經演化 MARINE ANIMAL CELLULAR ORGANIZATION AND EVOLUTION	選	3	講授類	海洋動物細胞組織與演化 MARINE ANIMAL CELLULAR ORGANIZATION AND EVOLUTION	1091	異動中文名稱
6	海生博	海洋環境基因體學 SPECIAL TOPICS IN CORAL GENOMICS	選	3	講授類	海洋總體基因體學 SPECIAL TOPICS IN CORAL GENOMICS	1091	異動中文名稱
7	跨院選修(通)	表演藝術走入城市生活 THEATRE AND PERFORMANCE ART INTO URBAN EVERYDAY	選	3	展演類	表演藝術走入城市生活（一） THEATRE AND PERFORMAN CE ART INTO URBAN LIFE （一）	1091	異動中英文課名
8	跨院選修(通)	普通化學（一） GENERAL CHEMISTRY (I)	必	3	講授類	普通化學 CENERAL CHEMISTRY	1091	1. 異動中英文課名 2. 異動學分數（3→4）
9	跨院選修(通)	創業講堂（一） ENTREPRENEURSHIP SEMINAR（I）	必	3	演講／參訪		1091	異動授課方式(演講／參訪→講授類)
10	跨院選修(通)	創業講堂（二） ENTREPRENEURIAL SEMINAR II	必	2	演講／參訪		1091	異動授課方式(演講／參訪→講授類)

109學年度第 1 次課程委員會課程【異動】清單

系所別：海工系

序號	學制別	中文課程名稱（原提會通過資料）	請填入本次異動部份 中文	英文	學分數	正課時數	實習時數	授課方式	主授教師姓名	異動類別
1	學士班	大氣化學	大氣化學與空氣污染	Atmospheric Chemistry and Air Pollution					賓彼得	中英文名稱(原大氣化學、Atmospheric Chemistry)
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

(1)承辦人	(2) 系所主管	(3) 院　　長	(4)校課程委員會院代表
行政一級組員黃麗莉	業經109年6月3日 系所課程委員會討論通過 教授兼海洋環境及工程學系系主任薛憲文	業經109年8月31日 院課程委員會討論通過 教授兼海洋科學學院院長洪慶章(甲)	[stamp]

※上欄『異動類別』除填列異動項目（中文名稱、英文名稱、學分數、上課時數等）外，並請加填原資料，如：學分數(原2)等。

※開設學分數與上課時數不同之課程、或調降限修人數或增班上課，除需經系所、院課程委員會審議通過外，必要時，請系所主管列席校課程委員會說明後，由校課程委員會以投票方式表決。

國立中山大學課程異動資料表

開課系所	生物科學系(碩士班)	異動類別	■修改　□停開

＊中文課程名稱 (必填)	修改後	（以15個字為限）
	原資料	(必填) 應用生物統計學
□英文課程名稱	修改後	（以70個字母含空白為限）
	原資料	PRATICAL BIOSTATISTICS

異動資料【請勾填修改欄】	□開課年級或學期（必修科目）	修改後		適用學年度	學年度入學學生起實施	
		原資料		說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名		
	□學分數	修改後		■上課時數	修改後	正課 3 小時 實習／驗 0 小時
		原資料			原資料	正課 2 小時 實習／驗 1 小時
	□學年／期課程	修改後		□授課方式	修改後	
		原資料			原資料	

修改說明	異動原因	修正上課時數與學分數不符之處
	課程內容	
	課程大綱	
	參考書目	
	必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。	為選修課程，無影響。

109 年 7 月 17 日經系/所課程委員會通過 （本科目擬於 109 學年度第一學期開設）		109 年 8 月 10 日 經院（通識中心）課程委員會通過	
(1)任課教師	(2)系所主管	(3) 院長（通識中心主任）	(4) 校課程委員代表
[illegible]	教授兼生物學系主任 江友中 32友中 07.17	教授兼理學院院長 吳明忠(甲)	32友中 [illegible]
年　月　日經校課程委員會審議通過			

國立中山大學課程異動資料表

開課系所		教育碩		異動類別	■修改 □停開	
＊中文課程名稱(必填)		修改後	（以15個字為限）			
		原資料	(必填) 醫學教育課程設計			
□英文課程名稱		修改後	（以70個字母含空白為限）			
		原資料				
異動資料【請勾填修改欄】	□開課年級或學期（必修科目）	修改後		適用學年度	學年度入學學生起實施	
		原資料		說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名		
	■學分數	修改後	3	■上課時數	修改後	正課 54小時 實習／驗 小時
		原資料	2		原資料	正課 36 小時 實習／驗 小時
	□學年／期課程	修改後		□授課方式	修改後	
		原資料			原資料	
修改說明	異動原因	因教師課程規劃，且參酌學生修課學分數需求，由原本2學分異動為3學分。				
	課程內容					
	課程大綱					
	參考書目					
	必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。					

109年6月16日經系/所課程委員會通過 （本科目擬於109學年度第1學期開設）		109年6月18日 經院（通識中心）課程委員會通過	
(1)任課教師	(2)系所主管	(3) 院長（通識中心主任）	(4) 校課程委員代表
蔡濘脩	師 教授兼師資培育中心主任莊雪華	院長 [illegible]	翠玲辛
年 月 日經校課程委員會審議通過			

附件一

國立中山大學課程異動資料表

開課系所	海洋生態與保育研究所		異動類別	■修改 □停開	
＊中文課程名稱(必填)	修改後	（以15個字為限） 海洋保育個案研析			
	原資料	(必填) 海洋環境個案研討			
■英文課程名稱	修改後	（以70個字母含空白為限） CASE STUDIES IN MARINE CONSERVATION			
	原資料	CASE STUDIES IN MARINE ENVIRONMENTAL ISSUES			

異動資料【請勾填修改欄】					
■開課年級或學期（必修科目）	修改後	一年級上學期	適用學年度	109 學年度入學學生起實施	
	原資料	一年級下學期	說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名		
□學分數	修改後		□上課時數	修改後	正課 小時 實習／驗 小時
	原資料			原資料	正課 小時 實習／驗 小時
□學年/期課程	修改後		□授課方式	修改後	
	原資料			原資料	

修改說明	
異動原因	為引領入學新生早日瞭解台灣海洋環境保育之案例，並投入相關研究。
課程內容	未更動。
課程大綱	未更動。
參考書目	未更動。
必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。	未涉及連貫性課程異動。

109年6月24日經系/所課程委員會通過（本科目擬於109學年度第1學期開設）		109年8月31日 經院（通識中心）課程委員會通過	
(1)任課教師	(2)系所主管	(3) 院長（通識中心主任）	(4) 校課程委員代表
教授兼海洋生態與保育研究所所長陳孟仙	教授兼海洋生態與保育研究所所長陳孟仙	教授兼海洋科學院院長洪慶章(甲)	[illegible]
年 月 日經校課程委員會審議通過			

4-2

國立中山大學課程異動資料表

<table>
<tr><td>開課系所</td><td colspan="2">海洋生物科技博士學位學程</td><td>異動類別</td><td colspan="3">■修改 □停開</td></tr>
<tr><td rowspan="2">＊中文課程名稱(必填)</td><td>修改後</td><td colspan="5">（以15個字為限）
海洋動物細胞組織與演化</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="5">(必填) 海洋動物細胞組織與神經演化</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□英文課程名稱</td><td>修改後</td><td colspan="5">（以70個字母含空白為限）</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">異動資料【請勾填修改欄】</td><td rowspan="2">□開課年級或學期（必修科目）</td><td>修改後</td><td></td><td>適用學年度</td><td colspan="2">109 學年度入學學生起實施</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td colspan="3">說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學分數</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□上課時數</td><td>修改後</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學年／期課程</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□授課方式</td><td>修改後</td><td></td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">修改說明</td><td>異動原因</td><td colspan="5">中英文翻譯有誤，故修改中文名稱</td></tr>
<tr><td>課程內容</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>課程大綱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>參考書目</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109年6月10日經系/所課程委員會通過
（本科目擬於　學年度第　學期開設）</td><td colspan="2">109年8月3日
經院（通識中心）課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3) 院長（通識中心主任）</td><td>(4) 校課程委員代表</td></tr>
<tr><td>林梅芳</td><td>[illegible]</td><td>教授兼海洋科學學院院長洪慶章(甲)</td><td>[illegible]</td></tr>
</table>

國立中山大學課程異動資料表

<table>
<tr><td colspan="2">開課系所</td><td>海洋生物科技博士
學位學程</td><td>異動類別</td><td colspan="3">■修改　□停開</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">＊中文課程名稱
(必填)</td><td>修改後</td><td colspan="4">（以15個字為限）
海洋總體基因體學</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4">(必填) 海洋環境基因體學</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">□英文課程名稱</td><td>修改後</td><td colspan="4">（以70個字母含空白為限）</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">異動資料【請勾填修改欄】</td><td rowspan="2">□開課年級或學期（必修科目）</td><td>修改後</td><td></td><td>適用學年度</td><td colspan="2">109 學年度入學學生起實施</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td colspan="3">說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學分數</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□上課時數</td><td>修改後</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學年／期課程</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□授課方式</td><td>修改後</td><td></td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">修改說明</td><td>異動原因</td><td colspan="5">中英文翻譯有誤故修改中文名稱</td></tr>
<tr><td>課程內容</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>課程大綱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>參考書目</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109年6月10日經系/所課程委員會通過
（本科目擬於　學年度第　學期開設）</td><td colspan="2">109年8月31日
經院（通識中心）課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3)院長（通識中心主任）</td><td>(4)校課程委員代表</td></tr>
<tr><td>林梅芳</td><td>李澤民</td><td>海洋科學學院院長洪慶章(甲)</td><td></td></tr>
</table>

國立中山大學課程異動資料表

開課系所	基礎教育中心	異動類別	■修改 □停開

＊中文課程名稱(必填)	修改後	（以15個字為限） 表演藝術走入城市生活(一)
	原資料	表演藝術走入城市生活
■英文課程名稱	修改後	（以70個字母含空白為限） THEATRE AND PERFORMANCE ART INTO URBAN EVERYDAY (一)
	原資料	THEATRE AND PERFORMANCE ART INTO URBAN EVERYDAY

異動資料【請勾填修改欄】						
□開課年級或學期（必修科目）	修改後		適用學年度	109學年度入學學生起實施		
	原資料		說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名			
□學分數	修改後		□上課時數	修改後	正課 小時 實習／驗 小時	
	原資料			原資料	正課 小時 實習／驗 小時	
□學年／期課程	修改後		□授課方式	修改後		
	原資料			原資料		

修改說明		
	異動原因	原本課程安排時程緊湊無法充分讓同學排戲，異動為(一)、(二)分別於上、下學期開設，讓最終的戲劇展演可以有更細緻的發展過程。
	課程內容	
	課程大綱	
	參考書目	
	必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。	無影響

109 年 6 月 30 日經系/所課程委員會通過 （本科目擬於 109 學年度第 1 學期開設）		109 年 7 月 1 日 經院課程委員會通過	
(1)任課教師	(2)系所主管	(3) 院長	(4) 校課程委員代表
西灣學院基礎教育中心主任杜佳倫 代	西灣學院基礎教育中心主任杜佳倫	教務長西灣學院院長蔡敦浩	[illegible]
年 月 日經校課程委員會審議通過			

國立中山大學課程異動資料表

<table>
<tr><td colspan="2">開課系所</td><td colspan="2">基礎教育中心</td><td colspan="2">異動類別</td><td colspan="2">■修改　□停開</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">＊中文課程名稱
(必填)</td><td>修改後</td><td colspan="5">普通化學</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="5">普通化學（一）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">■英文課程名稱</td><td>修改後</td><td colspan="5">（以70個字母含空白為限）
GENERAL CHEMISTRY</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="5">GENERAL CHEMISTRY(I)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">異動資料【請勾填修改欄】</td><td rowspan="2">□開課年級或學期（必修科目）</td><td>修改後</td><td></td><td>適用學年度</td><td colspan="3">109學年度入學學生起實施</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td colspan="4">說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">■學分數</td><td>修改後</td><td>4</td><td rowspan="2">■上課時數</td><td>修改後</td><td colspan="2">正課 4 小時
實習／驗 小時</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td>3</td><td>原資料</td><td colspan="2">正課 3 小時
實習／驗 小時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學年／期課程</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□授課方式</td><td>修改後</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">修改說明</td><td>異動原因</td><td colspan="6">化學系大學部課程重新規劃</td></tr>
<tr><td>課程內容</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>課程大綱</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>參考書目</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。</td><td colspan="6">無影響</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109 年 6 月 30 日經系/所課程委員會通過
（本科目擬於 109 學年度第 1 學期開設）</td><td colspan="2">109 年 7 月 1 日
經院課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3) 院長</td><td>(4) 校課程委員代表</td></tr>
<tr><td>基礎教育中心主任杜佳倫 代</td><td>基礎教育中心主任杜佳倫</td><td>院長蔡敦浩</td><td>王心多良</td></tr>
<tr><td colspan="4">年　月　日經校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學課程異動資料表

<table>
<tr><td>開課系所</td><td colspan="2">基礎教育中心</td><td>異動類別</td><td colspan="3">■修改　□停開</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">＊中文課程名稱
(必填)</td><td>修改後</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4">創業講堂（一）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">□英文課程名稱</td><td>修改後</td><td colspan="4">（以70個字母含空白為限）</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">異動資料【請勾填修改欄】</td><td rowspan="2">□開課年級或學期（必修科目）</td><td>修改後</td><td></td><td>適用學年度</td><td colspan="2">109學年度入學學生起實施</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td colspan="3">說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學分數</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□上課時數</td><td>修改後</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學年／期課程</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">■授課方式</td><td>修改後</td><td>演講／參訪類</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>講授類</td></tr>
<tr><td rowspan="5">修改說明</td><td>異動原因</td><td colspan="5">原課程三分之二週次皆安排創業家至課堂演講，經過一學期的授課經驗和評估過學生的學習狀況後，調整創業家到課堂上的比重，增加教師講授的時數，引導來自不同院系的學生組成團隊，透過小組討論與分享、意義建構，體驗創業歷程，培養學生的創業精神、溝通與團隊合作能力。</td></tr>
<tr><td>課程內容</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>課程大綱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>參考書目</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。</td><td colspan="5">無影響</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109 年 6 月 30 日經系/所課程委員會通過
（本科目擬於 109 學年度第 1 學期開設）</td><td colspan="2">109 年 7 月 1 日
經院課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3) 院長</td><td>(4) 校課程委員代表</td></tr>
<tr><td>國立中山大學人文暨社會科學院基礎教育中心主任 杜佳倫</td><td>國立中山大學人文暨社會科學院基礎教育中心主任 杜佳倫</td><td>人文暨社會科學院 院長 蔡敦浩</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">年　月　日經校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

國立中山大學課程異動資料表

<table>
<tr><td colspan="2">開課系所</td><td colspan="2">基礎教育中心</td><td>異動類別</td><td colspan="2">■修改　□停開</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">＊中文課程名稱(必填)</td><td>修改後</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4">創業講堂（二）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">□英文課程名稱</td><td>修改後</td><td colspan="4">（以70個字母含空白為限）</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">異動資料【請勾填修改欄】</td><td rowspan="2">□開課年級或學期（必修科目）</td><td>修改後</td><td></td><td>適用學年度</td><td colspan="2">109學年度入學學生起實施</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td colspan="3">說明：附適用該入學學年度必修科目表學生簽名</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學分數</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">□上課時數</td><td>修改後</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>正課　小時
實習／驗　小時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">□學年／期課程</td><td>修改後</td><td></td><td rowspan="2">■授課方式</td><td>修改後</td><td>演講／參訪類</td></tr>
<tr><td>原資料</td><td></td><td>原資料</td><td>講授類</td></tr>
<tr><td rowspan="5">修改說明</td><td>異動原因</td><td colspan="5">原課程三分之二週次皆安排創業家至課堂演講，經過一學期的授課經驗和評估過學生的學習狀況後，調整創業家到課堂上的比重，增加教師講授的時數，引導來自不同院系的學生組成團隊，透過小組討論與分享、意義建構，體驗創業歷程，培養學生的創業精神、溝通與團隊合作能力。</td></tr>
<tr><td>課程內容</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>課程大綱</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>參考書目</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>必修或連貫性課程異動後，原課程未修畢學生補修規劃。</td><td colspan="5">無影響</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">109年6月30日經系/所課程委員會通過
（本科目擬於109學年度第2學期開設）</td><td colspan="2">109年7月1日
經院課程委員會通過</td></tr>
<tr><td>(1)任課教師</td><td>(2)系所主管</td><td>(3)院長</td><td>(4)校課程委員代表</td></tr>
<tr><td>杜佳倫 代</td><td>杜佳倫</td><td>院長 蔡敦浩</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">年　月　日經校課程委員會審議通過</td></tr>
</table>

109學年度第1次校課程委員會會議提案單

提案單位（人）：西灣學院

案由一：本校109學年度第1學期「跨院選修」課程新增案，提請審議。

說　明：

一、本院及各學院系所提新增「跨院選修」課程清單如附件1-3。

二、本案業提109.07.01西灣學院課程委員會第108-4次會議審議通過。

決　議：通過，續提教務會議審議。

109學年度第1學期跨院選修課程數及開放名額統計表

109.9.3

學院		通識	文	理	工	管	海	社	合計
課程數	原核定	15	55	15	28	22	19	24	178
	本次新增	9	0	0	0	0	0	3	12
	小計	24	55	15	28	22	19	27	190
開放名額	原核定	720	1043	450	590	625	425	1115	4968
	本次新增	375	0	0	0	0	0	165	540
	小計	1095	1043	450	590	625	425	1280	5508

註：開放名額將依各選課階段結果進行微調。

109 學年度第 1 學期「跨院選修」課程審查意見表

★說明：依原人文組 103 年 11 月 13 日 103 學年度第 2 次課程委員會決議修正之跨院選修課程審核指標辦理本次審查，如下：

(一) 課程設計符合通識教育精神或適合跨領域學習。

(二) 課程屬於基礎性課程且未設有「先修課程」之限修條件者。

(三) 適合全校大一、大二學生選修(若開在非大一、大二課程，請授課老師說明)。

(四) 過去教學成效及教學助理表現良好(授權由本院院長及開課中心主任認定)。

敬請委員依上述說明綜合評估是否建議開設課程，如不建議，請於”審查意見”欄位簡述意見，謝謝!

跨院選修課程（西灣學院提供）							
單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額(開課總名額)	是否建議開設	審查意見
西灣學院	全	漫遊美好城市的藝術場域	3	趙可卿	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	青少年、流行文化與社會	3	王啟仲	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	社會文化分析與台灣社會	3	王啟仲	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	通過體驗式學習自信地說英語	3	李香蘭	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	成功的英文寫作	3	李香蘭	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	後疫情時代的國際政治	3	許家豪	50 (50)	■是 □否	
西灣學院	全	台灣民主政治	3	許家豪	50 (50)	■是 □否	

109學年度第1學期「跨院選修」課程審查意見表

跨院選修課程（西灣學院提供）							
單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額(開課總名額)	是否建議開設	審查意見
人科學程	二	設計思考	3	宋世祥	20 (50)	■是 □否	
人科學程	三	社會創新與創業	3	謝如梅	5 (50)	■是 □否	
109/1 西灣學院新增課程名額					375 (450)		

跨院選修課程（社科院提供）							
單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額(開課總名額	是否建議開設	審查意見
社科院	全	永續都市環境行為及心理學	3	謝旭昇	65 (85)	■是 □否	
社科院	全	旅運整合行銷	3	李予綱	50 (70)	■是 □否	
社科院	全	智慧金融	3	施勝耀	50 (70)	■是 □否	
109/1 社科院新增課程名額					165 (225)		

109學年度第1學期「跨院選修」新增課程資料

跨院選修課程（社科院提供）							
編號	單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額	課程說明與適合開放跨院選修原因
1	社科院	全	永續都市環境行為及心理學	3	謝旭昇	65 (85)	**課程說明：** This course involves the causes of and measures for the modern urban problems from psychological and behavioral perspectives. It leads students to (1) explore the relationships among human behavior, psychology, and urban environments, (2) understand the soft policy measures for people's pro-environmental motivations and behavior, and (3) engage in improving environmental sustainability by actually changing society. **適合開放跨院選修原因：** 都市、交通、環境問題的形成與緩解，係和人們對客觀現象的知覺深切相關，同時，該些問題時常僵持於社會困境狀態而穩固了負面的集體行為傾向。因此，雖然硬性的基盤整建和技術發展或能改善問題，但在自然資源和政府財政的限制下，仍有必要仰賴將人們從需求順從和能源浪費轉變為永續行為的軟性方法。本課程之開設目的在於使學生理解心理和行為的作用對於人們日常決策的影響，以及軟性措施如何能夠改變社會之原理和機制。
2	社科院	全	旅運整合行銷	3	李予綱	50 (70)	**課程說明：** 本課程要達到三個目標。第一、了解旅運結合的過程以及科技如何增加生活中的便利性；第二、以社會中實際案例分析行銷方式與目的，從而對行銷的效益有近一步的了解；第三、從在地化的兩個例子，高捷多卡通與高捷系統在高雄，分析台灣旅遊產業的優缺點，最後以案例的結合與經驗之分享，讓學生能看見所學，並進行實際問題的分析與產生解決方案之嘗試。 **適合開放跨院選修原因：** 如同課程目標與每週進度所示，本課程涵蓋高雄交通旅遊的整體經濟分析、多卡通的商業效益整合、高捷在都市捷運系統內的問題分析，是一門跨領域的課程，希望至少能有管院、社科院與文學院的同學來參與。

跨院選修課程（社科院提供）							
編號	單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	**開放名額**	課程說明與適合開放跨院選修原因
3		全	智慧金融	3	施勝耀	50 (70)	**課程說明：** 本課程旨在介紹全球金融科技的發展趨勢與監理變革，分析其對傳統金融產業的影響，並介紹金融科技在銀行、保險、證券產業之創新應用，希望能讓學生掌握當前國際金融科技最新金融科技之創新趨勢脈動。 **適合開放跨院選修原因：** 如同課程目標與每週進度所示，本課程涵蓋傳統金融產業經濟分析、財務工程的知識、科技金融的創新趨勢與脈動問題分析，是一門跨領域的課程，希望至少能有管院、社科院與文學院的同學來參與。
109/1 社科院新增課程名額						165 (225)	

109 學年度第 1 學期「跨院選修」新增課程資料

跨院選修課程（西灣學院提供）							
編號	單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額	課程說明
1	西灣學院	全	漫遊美好城市的藝術場域	3	趙可卿	50 (50)	無論在學習過程、工作階段，甚至生活場域，人與人之間良好的溝通有助於人際網絡與關係的建立，並可視為取得成功的關鍵。快樂、有成就者，通常都擁有成功的團隊，這些團隊是逐漸形成、取得共識，充分發揮團隊合作的力量。好的人才一定具備良好的溝通能力，不管是團隊的對內溝通，或是對外溝通，如：簡報、提案、向別人推銷或擁護新的創意、找資金、找贊助或補助……等等，都需運用大量的溝通技巧。本課程透過各種溝通技巧與團隊合作模式的體驗和演練，增進學生的溝通能力與團隊合作的能耐。
2	西灣學院	全	青少年、流行文化與社會	3	王啟仲	50 (50)	青少年文化是年輕人在家庭、學校以外的主要社會生活向度，範圍涵蓋偏差次文化、同儕與校園文化、階級與族群次文化、消費文化、風格群體、以及創意活動等等。這些經驗一方面與青少年的其他生活領域彼此相互影響，同時也孕育當代重要的流行文化、風格以至文創產業的發展。這門課將藉由社會學的分析視野，帶領同學探討「青少年」作為一個生命歷程階段的特殊性質，如何在特定的社會脈絡與條件下（如社會經濟、政治、族群或教育制度），促使年輕人參與特定的群體活動形式，進而形成獨特的集體文化、認同與生活方式。我們接著會扣連到當代社會重要的文化現象，並延伸探討相關的流行文化與創意活動的發展（如搖滾樂、嘻哈、網路與電競文化）。最後，我們將以台灣的相關案例來和西方青少年文化相比較，探尋台灣青少年文化經驗的在地特殊性。

跨院選修課程（西灣學院提供）							
編號	單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額	課程說明
3		全	社會文化分析與台灣社會	3	王啟仲	50 (50)	我們身在群體生活的世界。每個人無不受到周遭的社會結構條件所影響，同時透過共享的文化工具進行有意義的行動，進一步形成與個人日常生活緊密聯繫的重要社會文化現象。這門課的目的，是要培養同學針對這些現象進行批判分析的能力，並對台灣社會的關鍵議題發展出深刻的觀點。課程首先介紹社會科學批判思考的基本工具與觀點，並在接下來的每週課程中，我們會探討重要的概念主題。這些主題包含：文化、性別與性、社會階層、種族與族群、政治與社會、教育、以及宗教。每個主題課程的進行，均會搭配與臺灣社會有關的重要議題與研究（如同婚、族群關係、社會不平等、政治民主化、教育改革、文創生產以及地方宗教文化），並透過多元的教材內容與單元活動（如研究文獻、電影與紀錄片、以及校外社區與文化活動的參訪）讓同學在具體的生活情境中進行知識與實踐的探索。
4		全	通過體驗式學習自信地說英語	3	李香蘭	50 (50)	This is an experience-based, task-based and project-based course that actively engages students in the cooperative learning process. Learning as a cycle begins with students' own experience, continues with reflection, and ends with action aimed at building students' English fluency and communication with confidence.
5		全	成功的英文寫作	3	李香蘭	50 (50)	This course introduces students to the basics of formal writing in English. Guided, structured writing activities are interweaved with freer, multi-drafted composing activities aimed at providing students with ample opportunities to practice writing. Students will be involved in the learning process through reading, problem solving, practicing, listening, and experiencing the writing process.

跨院選修課程（西灣學院提供）							
編號	單位	開設年級	課程名稱	學分數	授課教師	開放名額	課程說明
6		全	後疫情時代的國際政治	3	許家豪	50 (50)	2020 年起隨著 COVID-19 的疫情在全球範圍內造成災情，亞太政治局勢也出現新的發展。本課程旨在討論亞太區域國家最新的政經變化，透過國際關係的視野，引導學生對於亞太國際事務的興趣、分析與思辨能力。本課程以實作導向為核心，討論區域涵蓋美、中、台、東北亞、東南亞、紐澳、印度以及中亞。
7		全	台灣民主政治	3	許家豪	50 (50)	Based on the historical trajectory of Taiwan's political experiences (Part I), students will learn different aspects of Taiwan's governmental and political process before and after Taiwan's democratization process, including party politics, constitutional reforms, identity politics, economic development, and Taiwan's role in Asia-Pacific regional politics (Part II). We will then discuss the distinct features of Taiwan's democracy (Part III), and its possible challenges (Part IV). This course aims to offer students a comprehensive understanding of Taiwan's political development and its (future) roles in East Asian region.
8	人科學程	全	設計思考	3	宋世祥	20 (50)	該課程所教授之「設計思考」為跨領域合作時的基礎思維工具與方式，來研修之同學將能藉此獲得一定程度的跨領域創新經驗。
9		全	社會創新與創業	3	謝如梅	5 (50)	我們每天面對許多社會、科技、政治、經濟等問題，社會創新創業意指結合創新、科技等概念及方式以改變社會各群體之間的相互關係，並從中找出解決社會問題新途徑，屬於跨領域議題，因此適合開放跨院選修。
109/1 西灣院新增課程名額						375 (450)	

109 學年度第一次校課程委員會 臨時動議提案單

提案單位(人)：學生會

案由一：請開課教師於選課系統備註欄敘明限修條件。

說　明：過去曾經發生過多次由於教師未先備註限修條件（如年級、本系生、先修課程等），而於加退選階段要求學生退選，或換課之情況。在此，希望教務處能嚴格要求開課教師,務必於選課系統備註欄敘明限修條件，以減少加退選時，師生與行政人員的負擔。

決　議：

1. 請學生會協助確認同學反應未於選課系統備註欄敘明限修條件之相關課程清單。
2. 教務處於函發各學期開設課程作業日程及相關事項時，加強提醒課程備註欄應敘明限修條件，以利學生選課。
3. 本案續於課表系統研議規劃限修欄位，以提醒教師填寫限修條件。