

國立中山大學 105學年度第1學期 課程教學大綱					
中文名稱	主動海洋聲學			課號	UT537
英文名稱	ACTIVE OCEAN ACOUSTICS				
課程類別	講授類	必選修	選修	系所	海下科技研究所碩士班
授課教師	邱永盛			學分	3
課程大綱					
<p>本課程主要在於介紹主動海洋聲學基本原理與主動聲學基本量測與分析方法，整體內容分為基礎水聲原理及基礎水聲量測兩大部分，在基礎水聲原理部分包含聲波方程式介紹、聲納方程式介紹、陣列方向性及波束形成法介紹；在基礎水聲量測部分則包含主動聲納發射之實驗與訊號處理、被動聲納接收之實驗與訊號處理、頻譜分析以及水中數位通訊實驗與分析等。</p>					
課程目標					
<p>其目的在於建立學生對於主動海洋聲學及其在實務應用上的基本知識，幫助學生結合水聲理論與實際應用之知識，培養學生具備基本水下聲學探討之能力，奠定使用水下聲學觀念以進行各類海洋研究之基礎。</p>					
授課方式					
<p>課堂上利用板書口授，以Powerpoint作補充。</p>					
評分方式（評分標準及比例） 等第制單科成績對照表					
<p>1.期中考：30% 2.期末考：30% 3.平時作業：30% 4.課堂出席及表現：10%</p>					
參考書/教科書/閱讀文獻 （請遵守智慧財產權觀念，不可非法影印。教師所提供之教材供學生本人自修學習使用,不得散播及做為商業用途）					
<p>教材: 板書內容是彙整以下教材— (1)水中聲學-水聲系統之基本操作原理(劉金源，國立編譯館出版/鼎文書局股份有限公司，2001年) (2)Principles of Underwater Sound (Robert J. Urick，McGraw-Hill，1993年)</p>					
每週課程內容及預計進度					

週次	日期	授課內容及主題									
1	2016/09/12~2016/09/18	課程說明									
2	2016/09/19~2016/09/25	基礎海洋聲學介紹(Science of sound)									
3	2016/09/26~2016/10/02	基礎海洋聲學介紹(Science of sound)、聲納方程式 (Sonar Equation)									
4	2016/10/03~2016/10/09	聲納方程式 (Sonar Equation)									
5	2016/10/10~2016/10/16	聲納預估模式、影片欣賞									
6	2016/10/17~2016/10/23	主動式聲納發射與接收、放大器匹配									
7	2016/10/24~2016/10/30	主動式聲納發射與接收實驗									
8	2016/10/31~2016/11/06	主動式聲納發射與接收實驗									
9	2016/11/07~2016/11/13	期中考									
10	2016/11/14~2016/11/20	音傳受海洋環境影響									
11	2016/11/21~2016/11/27	被動聲納介紹：聲納浮標、自主錄音系統									
12	2016/11/28~2016/12/04	聲學量測系統校正方法與實驗									
13	2016/12/05~2016/12/11	聲學陣列分析、波束形成、DI指向性、面陣列									
14	2016/12/12~2016/12/18	訊號頻譜分析									
15	2016/12/19~2016/12/25	聲納信號處理與偵測									
16	2016/12/26~2017/01/01	水中數位通訊應用介紹									
17	2017/01/02~2017/01/08	水中數位通訊通道量測實驗									
18	2017/01/09~2017/01/15	期末考									
課業討論時間											
時段1: 時間：星期一13:00~15:00 地點：海A3070 時段2： 時間：星期三13:00~15:00 地點：海A3070											
系所學生專業能力/全校學生基本素養與核心能力											
系所學生專業能力/全校學生基本素養與核心能力		課堂活動與評量方式									
		本課程預	紙筆考試	課堂討論	個人書面報告、	群組書面報告、	個人口頭	群組口頭	課程規劃	證照/檢	參與課程

	培養之能力與素養	或測驗	(含個案討論)	作業、作品、實驗	作業、作品、實驗	報告	報告	之校外參訪及實習	定	規劃之校內外活動及競賽
※系所所學生專業能力										
1.英文科學期刊與書報的閱讀與口頭報告能力。										
2.程式設計與資料分析繪圖的電腦技巧。	√			√						
3.熟悉相關研究領域的基本原理與知識。	√	√	√	√						
4.具備獨立思考及論文寫作的的能力。	√		√	√						
※全校學生基本素養與核心能力										
1.表達與溝通能力。	√		√							
2.探究與批判思考能力。	√		√	√						
3.終身學習能力。										
4.倫理與社會責任。										
5.美感品味。										
6.創造力。										
7.全球視野。										
8.合作與領導能力。										
9.山海胸襟與自然情懷。	√		√							

[回上一頁](#)