

國立中山大學 105學年度第2學期 課程教學大綱					
中文名稱	被動海洋聲學			課號	UT538
英文名稱	PASSIVE 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	魏瑞昌			學分	3
課程大綱					
<p>本課程首先對主要的水下聲學現象，如海洋環境、聲波傳播、環境噪音、混響(Reverberation)、特殊聲源等做一概要介紹，而重點則是在探討相對應的聲學量測技術。在量測技術中，將以水下麥克風、感測器、及頻譜分析儀的操作為主，本課程除了課堂講述外，實際量測的參與亦為重點，學生必須完成基本量測訓練要求，亦要有能力整合量測的軟硬體環境，並全面分析量測結果。此外聲納方程式也是探討重點。</p>					
課程目標					
建立水下聲學量測之理論及實務基礎					
授課方式					
課堂上課及實驗					
評分方式〔評分標準及比例〕 等第制單科成績對照表					
1.作業一：20% 2.作業二：20% 3.Project：20% 4.期中考：20% 5.期末考：20%					
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〕					
	序號	作者	書名	出版社	出版年 出版地 ISBN#
	1	Robert J. Urick	Principles of Underwater Sound	McGraw-Hill	1993
每週課程內容及預計進度					

週次	日期	授課內容及主題									
1	2017/02/20~2017/02/26	Introduction									
2	2017/02/27~2017/03/05	Fundamentals of Acoustics									
3	2017/03/06~2017/03/12	Sound in Water									
4	2017/03/13~2017/03/19	Sound Propagation in the sea									
5	2017/03/20~2017/03/26	Ambient Noise									
6	2017/03/27~2017/04/02	Reverberation									
7	2017/04/03~2017/04/09	Acoustics Characteristics of Sound Source									
8	2017/04/10~2017/04/16	Hydrophone and Calibration									
9	2017/04/17~2017/04/23	期中考									
10	2017/04/24~2017/04/30	Introduction of PULSE									
11	2017/05/01~2017/05/07	Measurement System									
12	2017/05/08~2017/05/14	Sonar Equation									
13	2017/05/15~2017/05/21	Transducer Properties									
14	2017/05/22~2017/05/28	Trandducer Array									
15	2017/05/29~2017/06/04	Beamforming									
16	2017/06/05~2017/06/11	Underwater Acoustics Measurement									
17	2017/06/12~2017/06/18	Final Project Report									
18	2017/06/19~2017/06/25	期末考									
課業討論時間											
時段1: 時間：星期一10:00-12:00 地點：海A3047 時段2： 時間：星期五10:00-12:00 地點：海A3047											
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									
		本課程欲	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.海下科技專業學理知能。	V	V		V			V			V
2.海洋探測作業實務。										
3.自我學習與解決問題能力。										
4.表達溝通能力。										
5.瞭解產學發展趨勢與國際潮流。										
※全校學生基本素養與核心能力										
1.表達與溝通能力。	V						V			V
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](#)