

# 大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱(格式)

學校名稱：國立清華大學

開課期間：111 學年度 01 學期 (本學期是否為新開設課程：是 否)

## 壹、課程基本資料 (有包含者請於打√)

1. 課程名稱	無線通訊系統
2. 課程英文名稱	Wireless Communication Systems
3. 教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校： 系所：
4. 授課教師姓名及職稱	蔡育仁 教授
5. 師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6. 開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	電機資訊學院 通訊工程研究所
7. 課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院 ( <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程 ( <input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8. 部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9. 科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10. 部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input checked="" type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11. 開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12. 選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13. 學分數	3
14. 每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數) 0.5 小時
15. 開課班級數	1
16. 預計總修課人數	60
17. 全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
18. 國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱： <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
19. 課程平臺網址 (非同步教學必填)	<a href="https://www.youtube.com/channel/">https://www.youtube.com/channel/</a>
20. 教學計畫大綱檔案連結網址	校務資訊系統之選課系統

## 貳、課程教學計畫

一	教學目標	This course covers the basic concepts of wireless mobile communications from the aspect of radio transmission. Students can learn much about mobile cellular systems, including propagation channel characteristics (fading, shadowing, ...), co-channel interference behavior, system/channel modeling, cell planning, and other transmission/receiving techniques.				
二	適合修習對象	博、碩士班研究生或是學士班四年級學生				
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)				
		授課內容		授課方式及時數 (請填時數, 無則免填)		
		週次		面授	遠距教學	
					非同步	同步
		1	Introduction to Wireless Communications	3	0	
		2	Multiple Access and Duplex		3	
		3	Antenna and Propagation		3	
		4	System Performance		3	
		5	Frequency Selective/Non-Selective Multipath Fading		3	
		6	Laboratory Simulation		3	
		7	Shadowing and Path Loss Models		3	
		8	Stochastic Channel Models		3	
		9	Midterm Exam	3	1	
		10	Modulation Signals for Mobile Communications		3	
		11	Diversity Combining Techniques		3	
		12	Precoding and Multi-Antenna Techniques		3	
		13	Equalization, Link Adaptation and Random Access Techniques		3	
		14	Cellular Coverage Planning		3	
		15	Link Quality Measurement and Handoff		3	
		16	Channel Assignment Techniques		3	
		17	Security Aspects in Mobile Communications		3	
		18	Final Exam	3		
四	教學方式	(有包含者請打✓, 可複選)				
		<input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材				
		<input checked="" type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學				
		<input checked="" type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教				
		<input checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學, 次數: <u>3</u> 次, 總時數: <u>9</u> 小時				
		<input type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學, 次數: <u>  </u> 次, 總時數: <u>  </u> 小時				
		<input type="checkbox"/> 6. 其它:(請說明)				
五	學習管理系統	呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓, 可複選)				

		<p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p> <p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢</p> <p><input type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能 (請說明)</p>
六	師生互動討論方式	<p>1. E-mail : yrtsai@ee.nthu.edu.tw</p> <p>2. 教室面授時間：無</p> <p>3. 互動方式：包含課程講授、通訊討論、測驗及助教時間。</p>
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 線上測驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5. 成績查詢</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 6. 其他做法 (請說明) 現場筆試測驗</p>
八	成績評量方式	<p>(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)</p> <p>Homework: 30%</p> <p>Midterm Exam: 35%</p> <p>Final Exam: 35%</p>
九	上課注意事項	