

1011學期 課程基本資料/Course Information																														
系所 / 年級	資工系碩士班 1年級	課號 / 班別	65M00148 / C																											
學分數	3學分	選 / 必修	選修																											
科目中文名稱	Integrated Circuit	科目英文名稱	Integrated Circuit																											
主要授課老師	蔡宗劼	開課期間	一學年之上學期																											
人數上限	20人	已選人數	9人																											
起始週 / 結束週 / 上課地點 / 上課時間																														
第1週 / 第18週 / I534 / 星期三第02節 第1週 / 第18週 / I534 / 星期三第03節 第1週 / 第18週 / I534 / 星期三第04節 請各位同學遵守智慧財產權觀念；請勿非法影印。 Please observe Intellectual Property Rights (IPR), not to make illegal copies.																														
教學綱要/syllabus																														
第一部分/Part I (※依課程委員會審議之內容決議填入)																														
一、教學目標所要達成之能力培養項目： 【依據課程委員會審議通過之課程與基本素養/核心能力關聯表填寫】	基本素養/核心能力 Core Literacy/Core Competencies	相關性 Relevance																												
		高度相關	中度相關																											
	具有資訊專業領域之知識	✓																												
	具有創新思考、獨立解決問題之能力		✓																											
	具有撰寫專業論文及簡報能力	✓																												
	具策劃及執行專案之能力																													
	具有溝通、協調及跨領域團隊合作之能力																													
	具有終身學習與因應資訊專業領域快速發展之能力																													
	認識並遵循學術與工程倫理																													
具國際觀及科技前瞻視野	✓																													
二、教學目標 (Objective)	1. 認知面：[使學生理解、應用、分析、綜合、比較、推論、評估本課程之理論與概念]： The purpose of this course is to provide not only a basis for understanding characteristics, operation modes, and limitation of semiconductor devices, but also the fundamental physics of semiconductor materials and devices. 2. 技能面[使學生能獲得運用與實做本課程理論與概念之技巧]： 使同學提升專業知識與技能，提升職場競爭力 3. 情意面[能引發學生對本課程之興趣，激發學生學習動機，增加觸類旁通與自主學習]： 鼓勵學生互相討論與學習，並互相分享相關專業知識資訊																													
三、符合教學目標之課程內容設計	1. Introduction of integrated circuit history and production 2. Fundamental of semiconductor Physics 3. Introduction of NMOS and PMOS devices 4. Introduction of CMOS process integration 5. Concept of CMOS integrated circuit Design 6. Introduction of bipolar transistors 7. Introduction of BiCMOS integrated circuit																													
四、先修科目 (Pre Course)	Basic Physics, Modern Physics, Electronics																													
第二部分/Part II																														
一、多元教學方法 (Teaching Method)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準</td> <td><input type="checkbox"/> 案例或故事討論</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 講述</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 服務學習</td> <td><input type="checkbox"/> 學生課後書面報告</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 小組討論</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 學生上台報告</td> <td><input type="checkbox"/> 腦力激盪</td> <td><input type="checkbox"/> 學生實作</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 習題練習</td> <td><input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論</td> <td><input type="checkbox"/> 採訪</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 審議式民主</td> <td><input type="checkbox"/> 觀察與資料收集</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 一分鐘回饋</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 參訪</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 角色演練</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> e化教學</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 其他</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準	<input type="checkbox"/> 案例或故事討論	<input checked="" type="checkbox"/> 講述	<input type="checkbox"/> 服務學習	<input type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input checked="" type="checkbox"/> 小組討論	<input checked="" type="checkbox"/> 學生上台報告	<input type="checkbox"/> 腦力激盪	<input type="checkbox"/> 學生實作	<input type="checkbox"/> 習題練習	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論	<input type="checkbox"/> 採訪	<input type="checkbox"/> 審議式民主	<input type="checkbox"/> 觀察與資料收集	<input checked="" type="checkbox"/> 一分鐘回饋			<input type="checkbox"/> 參訪			<input type="checkbox"/> 角色演練			<input type="checkbox"/> e化教學			<input type="checkbox"/> 其他
<input type="checkbox"/> 由學生自訂學習目標與抱負水準	<input type="checkbox"/> 案例或故事討論	<input checked="" type="checkbox"/> 講述																												
<input type="checkbox"/> 服務學習	<input type="checkbox"/> 學生課後書面報告	<input checked="" type="checkbox"/> 小組討論																												
<input checked="" type="checkbox"/> 學生上台報告	<input type="checkbox"/> 腦力激盪	<input type="checkbox"/> 學生實作																												
<input type="checkbox"/> 習題練習	<input type="checkbox"/> 影片欣賞與討論	<input type="checkbox"/> 採訪																												
<input type="checkbox"/> 審議式民主	<input type="checkbox"/> 觀察與資料收集	<input checked="" type="checkbox"/> 一分鐘回饋																												
		<input type="checkbox"/> 參訪																												
		<input type="checkbox"/> 角色演練																												
		<input type="checkbox"/> e化教學																												
		<input type="checkbox"/> 其他																												
二、參考書目 (Reference) 【符合教學目標之參考書目】	1. "Fundamentals to Semiconductor Devices," Betty Lise Anderson and Richard L. Anderson. 2. "Modern Semiconductor Devices for Integrated Circuits," Chenming Calvin Hu.																													
三、教學進度 (Syllabi) 【符合教學目標之教學進度】	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>2012/9/12</td> <td>Introduction of Semiconductor Materials</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/9/19</td> <td>Density of States and Fermi Energy Concepts for Electron and hole</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/9/26</td> <td>Motion and Recombination of Electrons and Holes in Semiconductor</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/10/3</td> <td>PN and Metal-Semiconductor Junctions</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/10/10</td> <td>PN and Metal-Semiconductor Junctions</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/10/17</td> <td>Characteristics of MOS Capacitor</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/10/24</td> <td>NMOS/PMOS Transistors</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> <tr> <td>2012/10/31</td> <td>NMOS/PMOS Transistors</td> <td>蔡宗劼</td> </tr> </table>			2012/9/12	Introduction of Semiconductor Materials	蔡宗劼	2012/9/19	Density of States and Fermi Energy Concepts for Electron and hole	蔡宗劼	2012/9/26	Motion and Recombination of Electrons and Holes in Semiconductor	蔡宗劼	2012/10/3	PN and Metal-Semiconductor Junctions	蔡宗劼	2012/10/10	PN and Metal-Semiconductor Junctions	蔡宗劼	2012/10/17	Characteristics of MOS Capacitor	蔡宗劼	2012/10/24	NMOS/PMOS Transistors	蔡宗劼	2012/10/31	NMOS/PMOS Transistors	蔡宗劼			
2012/9/12	Introduction of Semiconductor Materials	蔡宗劼																												
2012/9/19	Density of States and Fermi Energy Concepts for Electron and hole	蔡宗劼																												
2012/9/26	Motion and Recombination of Electrons and Holes in Semiconductor	蔡宗劼																												
2012/10/3	PN and Metal-Semiconductor Junctions	蔡宗劼																												
2012/10/10	PN and Metal-Semiconductor Junctions	蔡宗劼																												
2012/10/17	Characteristics of MOS Capacitor	蔡宗劼																												
2012/10/24	NMOS/PMOS Transistors	蔡宗劼																												
2012/10/31	NMOS/PMOS Transistors	蔡宗劼																												

	2012/11/7	Mid-term Examination	蔡宗劼	
	2012/11/14	CMOS Integrated Circuit Tehnology	蔡宗劼	
	2012/11/21	Design of CMOS Inverter in Integrated Circuits (ICs)	蔡宗劼	
	2012/11/28	Design of CMOS Inverter in Integrated Circuit (ICs)	蔡宗劼	
	2012/12/5	SRAM, DRAM, Nonvolatile Memory Device	蔡宗劼	
	2012/12/12	Scaling, Leakage, etc. issues of MOSFETs in advanced ICs	蔡宗劼	
	2012/12/19	Bipolar Transistor	蔡宗劼	
	2012/12/26	BiCMOS integrated circuits	蔡宗劼	
	2013/1/2	Final Examination	蔡宗劼	
	2013/1/9	Final Examination	蔡宗劼	
四、多元評量方法 (Evaluation) [所勾選評量方法之評分加總為100分]	評量方式	分數	評量方式	分數
	<input type="checkbox"/> 實作測驗	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期中筆試	30
	<input type="checkbox"/> 隨堂筆試測驗	0	<input type="checkbox"/> 期末筆試	0
	<input type="checkbox"/> 小組作業	0	<input type="checkbox"/> 期中報告	0
	<input type="checkbox"/> 服務日誌	0	<input checked="" type="checkbox"/> 期末報告	40
	<input type="checkbox"/> 口試	0	<input type="checkbox"/> 專題報告	0
	<input type="checkbox"/> 個人上台報告	0	<input type="checkbox"/> 實作作品與反思	0
	<input type="checkbox"/> 小組上台報告	0	<input type="checkbox"/> 前後測比較進步與成長	0
	<input checked="" type="checkbox"/> 出席狀況	30	<input type="checkbox"/> 課堂參與與表現	0
	<input type="checkbox"/> 心得與反思報告	0	<input type="checkbox"/> 其他	0
五、講義位址 (http://)	http://elearn.asia.edu.tw/icanxp/			

回上頁

重新查詢