國立中興大學 通識課程 教學大綱
Syllabus of NCHU General Education Course

課程名稱 **course name**	半導體通識講座：與我們息息相關的半導體 Semiconductor in Our Life

開課系所班級 **dept. & grade**	通識教育中心 General Education Center	**學分** **credits**	2	**規劃教師** **teacher**	物理系 何孟書
課程屬性 **course type**	必修 compulsory	**授課語言** **language**	中文或英文 Chinese/English	**開課學期** **semester**	上或下 fall or spring

課程分類 **course classification**	109 學年度前入學新生適用	自然領域－工程科技學群
	110 學年度起入學新生適用	自然領域－工程科技學群

課程簡述 **course description**	這門課旨在邀請來自企業界的教師，介紹半導體科技在我們日常生活中的應用，包括 IC 設計、半導體製程、封裝測試以及檢測技術，同時也規劃企業參訪。 這門課程的設計考慮到不同領域的大學生，尤其對於非 STEM 相關學科的學生，如企業管理、法律、藝術和文學等，能夠更深入了解半導體科技。同時，這門課也有助於 STEM 領域的學生更清晰地理解半導體相關概念。 本課程以簡明的方式介紹半導體相關製程，避免深入技術細節。同時，課程關注半導體企業趨勢、地緣政治等議題，呈現更具現實意義的討論。透過這門課，我們期望學生能夠更全面地理解半導體科技對當代社會的影響。 This course is designed to invite industry experts to elucidate the practical applications of semiconductor technology in our daily lives. The curriculum covers key aspects such as IC design, semiconductor manufacturing processes, packaging and testing, and inspection. Additionally, the course includes arranged corporate visits, offering students firsthand exposure to real-world applications. Tailored to accommodate students from various academic backgrounds, this course is particularly beneficial for those in non-STEM disciplines such as business management, law, arts, and literature, providing them with insights into the realm of semiconductor technology. Simultaneously, it aims to enhance the conceptual understanding of STEM students. This course is designed to present a concise overview of semiconductor-related processes, the course intentionally avoids delving into intricate technical details. Moreover, the curriculum places a strong emphasis on contemporary issues, including semiconductor industry trends and geopolitical considerations. Through engaging discussions and practical insights, students are encouraged to develop a holistic understanding of how semiconductor technology profoundly influences modern society.
教學目標 **course**	期待透過課程，學生們能夠更全面地理解半導體科技對現代社會的影響。

objectives	Join us in this intellectually stimulating journey, where we explore the practical applications and broader implications of semiconductor technology, transcending disciplinary boundaries. Gain insights into industry trends, foster meaningful discussions, and discover the far-reaching impact of semiconductors on our interconnected world.
先修課程 prerequisites	無 None

六項核心能力配比（加總為 100%）
The 6 core learning outcomes add up to 100%

人文素養	科學素養	溝通能力	創新能力	國際視野	社會關懷
10%	40%	0%	10%	25%	15%
Humanities Literacy	Scientific Literacy	Communication Skills	Innovative Ability	International Perspective	Social Concerns

教學方法 teaching methods	學習評量方式 evaluation
- 業師授課：邀請業界專業人士分享行業趨勢與企業運作。 - 小組討論：促進學生對課程內容的深度理解，並培養協作能力。 - 企業參訪：實地了解半導體產業運作，與業界建立聯繫。	學期專題報告 40% 參與度與小組討論表現 60%

授課內容（單元名稱與內容、習作/考試進度）
course contents and homework/tests schedule

1. **半導體基礎概念簡介（1 週）**
   - 半導體在我們生活中的普遍應用
   - 半導體相關企業的地位與重要性
2. **IC 設計（2-3 週）**
   - IC 設計的基本概念
   - IC 設計的應用領域
3. **半導體製程（6 週）**
   - 晶片製作的基本流程
   - 製程如何影響產品性能
4. **封裝測試（2 週）**
   - 封裝測試的基本流程
   - 測試程序及品質控制
5. **檢測技術（2 週）**
   - 半導體檢測的基本方法和工具
   - 提高半導體元件可靠性的方式
6. **企業參訪（2 週）**
   - 實地參訪半導體相關企業
   - 與業界專業人士交流與互動
7. **自主學習（2 週）**

教科書與參考書目（書名、作者、書局/代理商…）
textbooks & other references (title, author, publisher…)

另行公告

課程教材（教師個人網址請列在本校內之網址）
teaching aids & teacher's website

另行公告

課程輔導時間
office hours

另行公告