

**National Tsing Hua University**  
**College of Technology Management**  
**Course Syllabus**

科號 Course Number	10920QF 526500	學分 Credit	3	人數限制 Size of Limit	30
中文名稱 Course Title	區塊鏈技術與應用				
英文名稱 Course English Title	Blockchain Technology and Applicatios				
任課教師 Instructor	韓傳祥、許智強				
教師聯絡方式 Contact Information	<a href="mailto:khsu@gapp.nthu.edu.tw">khsu@gapp.nthu.edu.tw</a> ; <a href="mailto:chhan@gapp.nthu.edu.tw">chhan@gapp.nthu.edu.tw</a>				
上課時間 Time	星期四 R6R7R8	上課教室 Room	台積 205		
先修科目 Prerequisite(s)					
<b>課程目標 Course Objectives</b>					
<p>從 2013 年起區塊鏈技術的發展在全球的金融界與產業引起了高度的重視，區塊鏈技術甚至被認定為 web3.0 or “Internet of Value”。這些年來，CitiBank, GoldmanSacks 等各大跨國金融機構與台灣的中國信託金控也都投入相當研究經費，成立區塊鏈實驗室，參與全球性的聯盟鏈的發展與應用專案。本課程的第一個目標在讓學生了解區塊鏈的緣起---比特幣的發行，區塊鏈加密技術、共識機制與挖礦運算、分散式帳本技術、交易所與錢包等相關加密貨幣的生態圈。再加上 2019 年起北歐國家與中國大陸都在積極推動數字貨幣，對區塊鏈/分散式帳本技術的應用已成顯學。</p> <p>另外，以太坊所推動的智慧合約更把區塊鏈的應用推向各行各業的跨國交易、跨業合作乃至於 DApp, ICO 等可能顛覆未來的經濟行為。本課程的第二個目標在讓學生能簡單寫作智慧合約，從而了解智慧合約的格式與限制，進而讓學生可以完成本課程所要求的分組專案計畫。</p>					
<b>課程說明 Course Description</b>					
<p>本課程係針對有興趣深入了解區塊鏈技術的同學，從區塊鏈的緣起與發展探討開始，邀請業界專家來現身說法讓同學瞭解區塊鏈產業的生態圈後，同學將實際練習寫作智慧合約，期末作業將以區塊鏈在產業應用為場景，進行類競賽的方式，分組進行期末專案報告。</p> <p>本課程要求選修學生要能簡單編寫電腦程式語言如Python, JavaScript，本課程也是清華大學金融科技學分班的認證課程。</p>					
<b>指定用書 Textbook</b>					
1. “Building Blockchain Projects”, by Narayan Prusty					
<b>參考書籍 References</b>					

**National Tsing Hua University**  
**College of Technology Management**  
**Course Syllabus**

1. 'Mastering Ethereum' ,by Andreas M. Antonopoulos & Dr. Gavin Wood
2. 'Blockchain: Blueprint for New Economy', by Melanie Swan
3. 'Blockchain Basics' , by Daniel Drescher
4. “區塊鏈之書 “， 杜宏毅、宋倬榮合著

**教學方式 Teaching Approach**

- Lecture
- Student Individual/Group Presentation
- Company visits and Case discussions

**評分標準 Grading**

- 30% Class Participation
- 20% Mid-Term Report
- 50% Final Project

**教學進度 Course Schedule**

1. Introduction of Bitcoin and CryptoAssets
2. Beyond Bitcoin---Blockchain
3. Cryptography , Data Security & Wallet
4. Distributed Ledger System and Consensus
5. Mining & Authorizing Transactions
6. Crypto-exchanges and Decentralized Exchanges
7. Decentralized Applications and Token Economy
8. Midterm Report/Break
9. Ethereum and Smart Contracts
10. Writing Smart Contracts (1)
11. Writing Smart Contracts (2)
12. Writing Smart Contracts (3)
13. Private Blockchain
14. Blockchain Applications: DEFI
15. Regulatory Aspects of Blockchain and CBDC
16. Prospects of Global Blockchain Development(Panelist)
17. Final Project Presentation