

國立清華大學 107 學年第 1 學期新開課程課程大綱

科號		組別		學分	2	人數限制	30
修課年級	<input type="checkbox"/> 大學部 大一大二 年級為主，但不限年級 <input type="checkbox"/> 碩士班一年級以上(含博士班) <input type="checkbox"/> 碩士班二年級以上(含博士班)						
上課時間	Ta, Tb			教室			
科目中文名稱	合成生物學						
科目英文名稱	Synthetic biology						
任課教師	林玉俊						
擋修科目	無			擋修分數	無		

※下列各欄由任課教師提供※

一、課程說明	<p>合成生物學是一個新興的跨領域科學，其主要藉由設計組裝新的生物基因元件或系統，來嘗試解決各種問題及治療疾病。本課程將講授合成生物學的相關知識及技術，並且介紹合成生物學成功應用在環境科學、疾病治療、生質能源、人工生命等不同領域的成功案例。此外，iGEM (International Genetically Engineered Machines competition; 國際基因工程生物學機械競賽)為與合成生物學密切相關的一個大學生國際性競賽，比賽宗旨為鼓勵學生自主發掘問題並設計創建新的生物元件去解決問題，本課程中段時將採翻轉教育方式請學生分組報告 iGEM 歷年來金牌獎得獎團隊的研究計畫，藉此學習相關成功參賽案例，並於課程後段模擬參賽過程，讓學生自主發掘問題、設計實驗，且統整後在課堂中分享參賽計畫，課程最後部分將嘗試舉辦生科院內合成生物學競賽，邀請數位教師參加評選，選出優選隊伍。此課程將藉由講課、分組討論、模擬參賽等方式鼓勵並培養學生自主學習、跨領域團隊合作、簡報技巧，並將其所學學以致用。</p>
二、指定用書	無

三、參考書籍	iGEM金牌獎得獎隊伍網站、ibiology合成生物學專題網站
四、教學方式	以教師授課及學生分組報告並重進行。
五、教學進度	課程前段：教師授課； 課程中段：學生分組分享iGEM成功參賽案例； 課程後段：學生組隊模擬參賽
六、成績考核	出席率：30%；成功案例分享報告：30%；模擬參賽報告：40%
七、講義位址 http://	上課講義會上傳 iLMS 網站供學生下載