

『生命科學與工程』課程特色及大綱

特 色

廿一世紀足堪稱為生命科學的時代，在眾多學科中，生命科學已突顯出其通識與整合科學的本質與特徵，各領域學有專精的人才，均應具備生命科學的基本學養，本課程意在融滲結合生物與工程學科，使學習工程領域者能明白生命科學對工程設計的影響，也讓學習生命科學者能了解工程對於生命科學的幫助，培養具通識和跨領域基礎的人才。此外，本課程也期許對於工學、理學、生命科學、原子科學、電資甚至人文學院等等人才之培育，提供生命科學與工程學的知識架構，作為這些學有專精者在廿一世紀的生命科學時代中，發揮能力與解決問題的底蘊。同時也期待能激勵理、工及生科等各科系學生的創新和思考能力，從而刺激新觀念和新技術形成的機會。

課 程 大 綱

週次	章節名稱	中文名稱	老師
1	Introduction	課程簡介	薛敬和
2	The Genetic Code of Life: the Gene	生命的遺傳密碼-基因	薛敬和
3	Chemical Composition of Life: the Molecules	生命的化學組成-分子	薛敬和
4	NanobioTechnology	奈米生物科技	陳致真
5	Unit of Life : the Cells	生命的基本單元-細胞	薛敬和
6	Brain, Nervous and Sense Systems	腦與神經系統及感覺系統	薛敬和
7	Tissue Engineers and Regenerative Medicine	組織工程及再生醫學	薛敬和
8	An Individual From of Life: Organism	生命的完整體現-個體	薛敬和
9	Midterm Exam	期中考試	薛敬和
10	Respiratory and Circulatory Systems	心肺循環系統	薛敬和
11	Biomaterials	生物醫學材料	王子威
12	Digestive and Excretory Systems	消化與排泄系統	薛敬和
13	Reproduction, Development and Aging	生殖、發育與老化	薛敬和
14	Immue and Defense Systems	免疫與防禦系統	朱一民
15	Disease, Therapy and Drug Delivery	疾病與藥物傳輸系統	薛敬和
16	Biosensor and Biochip Technology	生物感測與生物晶片科技	薛敬和
17	Biomedical Photonics Image	生醫光電與影像科技	李夢麟
18	Final exam	期末考試	薛敬和

清華大學課程內容介紹

103 年度第一學期

課程名稱：生命科學與工程

課號：10310E 300100

上課時間：星期二 6, 7, 8 節

上課地點：台達館環德講堂

(PM2：20 ~ 5：00)

學分：3

開課教授：薛敬和教授、陳致真教授、藍忠昱教授

開授年級：工學院大三必修

王子威教授、朱一民教授、李夢麟教授

週別	日期	課 題	講 員
1	9/16	生命科學與工程課程簡介	薛敬和 教授 (清大化工)
2	9/23	生命的遺傳密碼-基因	薛敬和 教授 / 吳宗遠 教授 (中原生技)
3	9/30	生命的化學組成-分子	薛敬和 教授 (清大化工)
4	10/7	奈米生物科技	陳致真 教授 (清大奈微)
5	10/14	生命的基本單元-細胞	薛敬和 教授 (清大化工)
6	10/21	腦與神經系統及感覺系統	薛敬和 教授 / 吳宗遠 教授 (中原生技)
7	10/28	組織工程及再生醫學	薛敬和 教授 (清大化工)
8	11/4	生命的完整體現-個體	薛敬和 教授 (清大化工)
9	11/11	期中考試	薛敬和 教授 (清大化工)
10	11/18	心肺循環系統	薛敬和 教授 / 劉英明 教授 (中興生科)
11	11/25	生物醫學材料	王子威 教授 (清大材料)
12	12/2	消化與排泄系統	薛敬和 教授 (清大化工)
13	12/9	生殖、發育與老化	薛敬和 教授 (清大化工)
14	12/16	免疫與防禦系統	朱一民 教授 (清大化工)
15	12/23	疾病與藥物傳輸系統	薛敬和 教授 (清大化工)
16	12/30	生物感測與生物晶片科技	薛敬和 教授 / 廖國智 教授 (中興生科)
17	1/6	生醫光電與影像科技	李夢麟 教授 (清大電機)
18	1/13	期末考試	薛敬和 教授 (清大化工)