

『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 Chemical Composition of Life: the Molecules	課程簡介 生命的化學組成-分子	薛敬和
2	The Genetic Code of Life: the Gene	生命的遺傳密碼-基因	黃介辰
3	Unit of Life : the Cells An Individual From of Life: Organism	生命的基本單元-細胞 生命的完整體現-個體	薛敬和
4	Exa.1	第一次考試	薛敬和
5	Reproduction, Development and Aging	生殖、發育與老化	汪宏達
6	Brain, Nervous and Sense Systems	腦與神經系統及感覺系統	吳宗遠
7	Respiratory, Circulatory, Digestive and Excretory Systems	心肺循環系統及消化與排泄系統	劉英明
8	The Applications of Respiratory, Circulatory, Digestive and Excretory Systems	心肺、消化與排泄系統之工程應用	薛敬和
9	Exa.2	第二次考試	薛敬和
10	Locomotor Systems and Biomechanics	運動系統與生物力學	鄭誠功
11	Immue and Defense Systems	免疫與防禦系統	姚少凌
12	Disease, Therapy and Drug Delivery	疾病與治療及藥物傳輸	葉明功
13	Exa.3	第三次考試	薛敬和
14	Biomaterials, Tissue Engineers and Regenerative Medicine	生醫材料、組織工程及再生醫學	王子威
15	NanobioTechnology	奈米生物科技	陳致真
16	Biosensor and Biochip Technology	生物感測與生物晶片科技	曾繁根
17	Biomedical Photonics and Imaging Technology	生醫光電與影像科技	李夢麟
18	Final exam	第四次考試	薛敬和

清華大學生命科學與工程課程內容介紹

102 年度第一學期

課程名稱：生命科學與工程

上課時間：星期二 6, 7, 8 節
(PM2：20～5：10)

課號：

上課地點：台達館環德廳

學分：3

開授年級：工學院大三必修

週別	日期	課 題	講 員
1	9/17	生命科學與工程課程簡介 生命的化學組成-分子	薛敬和 教授
2	9/24	生命的遺傳密碼-基因	特別演講：黃介辰 教授(中興生科)
3	10/1	生命的基本單元-細胞 生命的完整體現-個體	薛敬和 教授
10/2 退選截止日			
4	10/8	Exa.1	薛敬和 教授
5	10/15	生殖、發育與老化	汪宏達 教授(清大生科系)
6	10/22	腦與神經系統及感覺系統	特別演講：吳宗遠 教授(中原生技系)
期中意見反映週 10/21~11/1			
7	10/29	循環系統與呼吸系統及其工程應用	特別演講：劉英明 教授(中興生科系)
8	11/5	Exa.2	薛敬和 教授
9	11/12	消化系統與排泄系統及其工程應用	薛敬和 教授
10	11/19	運動系統與生物力學	鄭誠功 教授(陽明醫工系)
11	11/26	免疫與防禦系統	姚少凌教授(元智化材系)
12	12/3	疾病與治療及藥物傳輸系統	特別演講：葉明功 教授(國防藥學系)
13	12/10	Exa.3	薛敬和 教授
14	12/17	生醫材料、組織工程及再生醫學	王子威 教授(清大材料系)
教學意見調查從 12/21~1/21			
15	12/24	奈米生物科技	陳致真 教授(清大奈微所)
16	12/31	生物感測與生物晶片科技	曾繁根 教授(清大工科系)
17	1/7	生醫光電與影像科技	李夢麟 教授(清大電機系)
18	1/14	Exa.4	薛敬和 教授