

自由電子雷射(FEL)課程說明

1. 每組最多6人，共分6組，由學員自行組隊，每隊各自推一位學生當小隊長，小隊長負責報告與自由電子雷射相關之科技研究或應用等。
2. 每組成員必須至少有3名大學生組成，每組最好有一位女生以上。
3. 小隊長不能為博士班學生或博士後研究。
4. 優勝小組每位學員可獲得精美實用等禮物及成績優良獎狀。
5. 每一隊的小隊長可獲得精美實用的禮物。
6. 全勤學員可獲得全勤獎狀。
7. 每組報告時間7分鐘，考試委員提問3分鐘，每組報告時間共10分鐘。
8. 晚上6:00-9:00同學在教室研習及互相討論。
9. 星期一下午1:00開始參觀加速器、光束線以及FEL相關實驗室。
10. 星期二17:30開始在同步餐廳晚宴。
11. 星期二下午3:00一起拍合照。

自由電子雷射冬季課程 2019年01月14日~01月18日

| 時間 | 2019.01.14 | 2019.01.15 | 2019.01.16 | 2019.01.17 | 2019.01.18 |
|---------------------|---|--|---|---|---|
| | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 |
| 8:00 ~ 8:30 | 報到/早餐 | 早餐 | 早餐 | 早餐 | 早餐 |
| 08:30 | 歡迎/開學 羅國輝主任 | 最近的LCLS, SACLA和Swiss 自由電子雷射的實驗計畫 (recent/proposed FEL experiments at LCLS, SACLA, and SwissFEL) 江台章 | 世界第一座X光自由電子 雷射 (SLAC LCLS accelerator & mention research) 吳颺昊 | 另一種選擇的的自由電子雷 射概念(ultra-fast FELs & others) 吳颺昊 | XFEL應用在新的生物影像研 究(The promise of XFEL in new Bio-image research) 梁耕三 |
| 08:33 | 自由電子雷射學校的啟源 趙午 | | | | |
| 08:36 | 學校課程說明 黃清鄉 | | | | |
| 8:40 ~ 9:40 | 加速器設施簡介 (overview of accelerators in NSRRC) 許國棟 | | | | |
| 9:40 ~ 10:00 | 休息 | 休息 | 休息 | 休息 | 休息 |
| 10:00 ~ 11:00 | 自由電子雷射的電子輻射原理 (principle of electron radiation in FEL) 吳颺昊 | X光量子光學簡介 (introduction to X-ray quantum optics) 廖文德 | 高增益(high gain)自由 電子雷射的基礎物理 (SASE & seeded FEL) 吳颺昊 | 小型化自由電子雷射 (compact FEL) 吳颺昊 | 超短脈衝雷射觀察蛋白質的 初步反應(Primary reaction in proteins observed by ultrashort pulse lasers) 藪下篤史 |
| 11:00 ~ 12:00 | 目前世界上的自由電子雷射設 施介紹(Introduction of FEL facility in the world) 吳颺昊 | 量子凝態在分子光譜的應用 (Molecular Spectroscopy in Quantum Condensed Phases) 吳宇中 | 飛行質譜(Time of flight mass spectrometry) 劉振霖 | 電子束壓縮技術(Bunch compression techniques) 劉偉強 | 化學反應動態學研究 (Research in chemical reaction dynamics) 李世煌 |
| 12:00 ~ 13:00 | 午餐 | 午餐 | 午餐 | 午餐 | 午餐 |

自由電子雷射冬季課程 2019年01月14日~01月18日

| 時間 | 2019.01.14 | 2019.01.15 | 2019.01.16 | 2019.01.17 | 2019.01.18 |
|---------------------|--|--|--|---|------------|
| | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 |
| 13:00 ~ 14:00 | 參觀台灣光源(TLS)與台灣光子源 (TPS)加速器設施，插件磁鐵(ID)實驗室以及自由電子雷射(FEL)實驗室 黃清鄉 | 自由電子雷射化學動力學和分子成像應用(Application of FEL in chemical dynamics and molecule imaging) 張元賓 | 兆赫茲光譜的科學應用 (Scientific application of THz spectrum) 李耀昌 | 自由電子雷射的光電子槍注射技術(Photoinjector technology for FELs) 李安平 | 學生準備報告資料 |
| 14:00 ~ 15:00 | | 真空紫外光自由電子雷射的分子科學研究(Molecular science using VUV FEL) 曾建銘 | 真空紫外光在太空科學的研究(VUV research in space science) 鄭炳銘 | 自由電子雷射的調製器與發光器 (Insertion Device) 黃清鄉 | |
| 15:00 ~ 15:20 | 休息 | 休息 (照相) | 休息 | 休息 | 學生報告(老師評分) |
| 15:20 ~ 16:20 | 加速器物理的歷史與演進 (Introduction to accelerators history and evolution) 陳家祥 | 時間解析光譜(Time-resolved spectroscopy) 羅志偉 | 高亮度電子束的基本物理 (Basic physics of high brightness electron beams) 劉偉強 | 時間解析X光繞射(Time-resolved X-ray Diffraction) 許火順 | |
| 16:20 ~ 17:20 | X-光在生物蛋白質結構的應用 (Application of X-ray in biological protein structure) 陳俊榮 | 時間解析技術應用在真空紫外光科學研究(Time-resolved technology used in the research of vacuum ultraviolet light) 李英裕 | 高增益(high gain)自由電子雷射的基礎物理 (SASE & seeded FEL) 吳颺昊 | 在加速器光源中使用高能量雷射操縱電子束(Beam manipulation with high energy laser in accelerator-based light sources) 周明昌 | 頒獎及課程結束 |
| 17:20 ~ 18:30 | 晚餐 | 晚宴 | 晚餐 | 晚餐 | |
| 18:30 ~ 21:00 | 學員自習及互相討論 | | 學員自習及互相討論 | 學員自習及互相討論 | |