**核子工程與科學研究所博士班領域名稱及建議選修科目表**

107年9月26日課程委員會修定通過

109年5月26日課程委員會修訂通過

110年3月10日課程委員會修訂通過

111年3月16日課程委員會修訂通過

博士班學生提出課程(限五字頭以上)和研究計劃時，請自下表選定一主修領域，並請參考建議選修課程。如有例外者，請指導教授補充資料並提出說明。(此表依需要，會不定時更新)

* 主修領域之必修課不可與共同必修課重複。

| 領域名稱 | 課號 | 建議選修課程 | 備註 |
| --- | --- | --- | --- |
| 反應器物理與工程 | NES5010 | 反應器物理一 | 必修二選一 |
| NES5410 | 反應器工程 | 必修二選一 |
| NES5020 | 反應器物理二 |  |
| NES5420 | 高等反應器工程 |  |
| NES5055 | 蒙特卡羅計算 |  |
| NES5040 | 反應器動力學 |  |
| NES5070 | 核燃料後端營運 |  |
| NES5440 | 放射廢料工程 |  |
| NES5450 | 核電廠安全度評估 |  |
| NES5490 | 核能發電與除役實務 |  |
| 反應器安全與熱流 | NES5410 | 反應器工程 | 必修二選一 |
| ESS6430 | 雙相流與沸騰熱傳 | 必修二選一 |
| NES5010 | 反應器物理一 |  |
| NES5450 | 核電廠安全度評估 |  |
| NES5430 | 高等熱流學 |  |
| ESS 5490 | 計算熱流學 |  |
| NES5420 | 高等反應器工程 |  |
| 核能材料 | NES5610 | 核能結構材料 | 必修二選一 |
| NES5630 | 材料輻射損傷 |  |
| ESS5520 | 高等物理冶金 |  |
| NES5910 | 核電廠水化學 | 必修二選一 |
| 輻射屏蔽與應用 | NES5211 | 輻射度量 | 必修二選一 |
| NES5220 | 輻射屏蔽 |  |
| ESS5680 | 輻射度量實驗 |  |
| NES5050 | 遷移計算與醫學物理 |  |
| NES5055 | 蒙特卡羅計算 | 必修二選一 |
| NES5250 | 保健物理 |  |
| NES5240 | 輻射劑量學 |  |
| NES5030 | 應用原子核物理 |  |
| ESS5600 | 放射線與物質作用 |  |
| 核子科學與應用 | ESS5310 | 電漿物理一 |  |
| BMES6263 | 放射化學特論 |  |
| NES5250 | 保健物理 | 必修五選一 |
| NES5230 | 輻射生物學 | 必修五選一 |
| ESS5320 | 電漿物理二 |  |
| ESS5340 | 電漿工程應用 |  |
| ESS5341 | 電漿實驗與實驗設計方法 |  |
| IPT5430 | 超快光學 |  |
| NES5040 | 反應器動力學 |  |
| NES5010 | 反應器物理一 |  |
| ESS5267 | 高等系統與訊號分析 |  |
| NES5251 | 放射治療物理學 | 必修五選一 |
| NES5252 | 醫學影像物理學 | 必修五選一 |
| NES5255 | 醫學影像物理學二 |  |
| NES5256 | 臨床醫學物理資訊科學 |  |
| NES5257 | 臨床質子放射治療實務 |  |
| NES5258 | 解剖生理學 |  |
| NES5280 | 應用光電子學 | 必修五選一 |
| NES5030 | 應用原子核物理 |  |
| NES5240 | 輻射劑量學 |  |
| ESS5620 | 中子與X光小角度散射 |  |
| ESS5644 | 同步加速器X光吸收光譜分析應用 |  |
| ESS5900 | 生物能源 |  |
| 交大 | 加速器科技 |  |
| AES5701 | 廢棄物與處理 |  |
| BMES5342 | 環境影響評估 |  |
| BMES5464 | 醫用超音波原理 |  |
| BMES5465 | 生醫訊號處理 |  |