**長庚大學生物醫學工程博士學位學程修業規定**

102.05.06學程事務委員會議通過

104.09.15學程事務委員會議修訂

105.04.21學程事務委員會議修訂

108.09.16學程事務委員會議修訂

108.12.25學程事務委員會議修訂

109.05.01學程事務委員會議修訂

1. **依據**

長庚大學生物醫學工程博士學位學程（以下簡稱本學位學程）依照「長庚大學學則」訂定本規定。

1. **修業年限**

博士班修業期限以二至七年為限，博士班在職進修研究生未修滿應修科目、畢業學分或未完成學位論文者，得申請延長四年。

**三、修課及學分規定**

1. 畢業學分共30學分，其中9學分為基礎必修課程中3門（其中「醫療器材開發與驗證」為必修，其餘3門選2門），9學分為3門選修課程（理工背景學生1門為研究領域專業選修課程，另2門需經指導老師認可，並與研究主題相關之醫學院選修課程；非理工背景學生2門為研究領域專業選修課程，另1門需經指導老師認可，並與研究主題相關之醫學院選修課程，4學分為學報討論（分四學期，每學期各1學分）、2學分為科技英文寫作（共兩學期，每學期各1學分）及6學分之博士論文（於畢業論文完成後授予）。上述研究領域專業選修課程因故無法開課時，得以工學院系所博士班所開之相關課程作為替代。(本學程必選修課程無法開課時可依替代方案規定實施)
2. 共同必修課程中「智慧財產權」2學分不列計畢業學分，但需修畢通過。如因故無法開課時，得以本校博士班所開之「生技製藥研發」、「藥廠與專利申請實務特論」及「研究發明與專利實務」等相關課程作為替代。
3. 每一位博士班研究生需於入學後第三學年結束前通過資格考（學科考試）(詳如附件一)，考試科目為基礎必修課程共3門，其中「醫療器材開發與驗證」和「臨床醫學工程概論」必考(二選一)外，理工背景為「醫學生理學」及「醫學解剖學」。非理工背景為「生醫材料工程」、「生醫資訊系統工程」及「生醫光電學」3選2。惟「醫療器材開發與驗證」如因故無法開課時，可改修醫工所開設之「醫療機械設計」替代，而並作為資格考試科目。除「醫療器材開發與驗證」課程外，前述「理工背景」與「非理工背景」基礎必修課程，若該科目因故無法開課時，亦可由下表所列之研究領域選修科目作為替代，並做為資格考試科目。

|  |  |
| --- | --- |
| 基礎必修科目 | 科目名稱 |
| (1)理工背景：A. 臨床醫學工程導論B. 醫學生理學C. 醫學解剖學(2) 非理工背景：A. 生醫材料工程B. 生醫資訊系統工程C. 生醫光電學 | 生物感測器技術、生醫電子微流體系統、生醫資訊處理、醫學影像系統、生醫訊號分析、醫學影像處理、圖訊識別、高等有機材料、組織工程與再生醫學、功能性高分子、生物力學、醫療機械創造工學、醫療微機電、資料工程、嵌入式作業系統 |

1. 博士班研究生未通過博士學位口試前，須參加至少8學期之「學報討論」（博三(含)以上0學分）。惟101學年度後入學之學生，「學報討論」一、二年級為必修，合計4學分。畢業前至少須修習4個學期並通過。
2. 學生選修替代科目時，須填寫「必選修科目替代課程申請表」（如表一），並經其指導老師核簽同意後，送本學程備查。
3. 選修科目須經指導教授同意，若未選定指導教授，則須經學程主任同意。
4. 英文能力畢業門檻依「長庚大學工學院博士班研究生英文能力檢測實施方案」規定。
5. 非醫學系或非物理治療/職能治療等臨床治療科系畢業之博士生在通過資格考試後，應於暑假期間安排至指定醫院進行實習八週。

**四、研究生選擇指導教授規定**

1. 本學位學程之學生須有兩位指導教授，分別由具理工背景和醫學背景（即醫學院老師或醫院醫師）之老師擔任，其中一位理工背景之老師為其主要指導教授，另一位醫學背景之老師為其共同指導教授。
2. 博士班研究生須於入學一年內選定論文指導教授；若因特殊理由需選擇校外或本校其他系所人士指導，必須事先以書面申請並經學程主任審核通過。
3. 博士班研究生在論文進行中不得任意變更論文指導教授，如因故確須更換者，須先經原指導教授及新指導教授同意或學程事務委員會議通過，並以書面向本學位學程申請，申請時須重新提出論文研究方向。
4. 論文指導教授須具以下資格之一：
5. 具教授或副教授職等。
6. 具助理教授職等，並有優良研究成果，經工學院院教評會會議審查通過者。

**五、博士候選人資格考試規定**

博士班研究生在通過下列兩種考試後即成為博士候選人。

1. 資格考試

依「長庚大學生物醫學工程博士學位學程研究生資格考試規定」(附件一)辦理。

1. 研究計畫口試
2. 博士班研究計畫口試需於通過學科考試後提出，研究計畫口試委員由該生之指導教授召集至少三位具副教授資格以上的教師組成，以審定其研究計畫之可行性。
3. 第一次口試若未通過，須於未通過後之一年內，以書面申請第二次口試，若仍未通過即予退學。

**六、博士學位口試**

博士研究生在取得博士候選人資格六個月後，且在學期間之研究成果滿足畢業要求標準(附件二)，經指導教授同意，得填具「研究生博士學位口試資格審查申請單」（表二），經學程事務委員會資格審查核定後（作業時間2週），提出博士學位口試申請。

1. 博士研究生之論文著作發表必須是在本學位學程就讀期間以長庚大學生物醫學工程博士學位學程之名義刊登，本學位學程始予以承認。
2. 論文口試申請提出後，由學程事務委員會審查該生的修課學分及研究成果。
3. 口試委員由學程主任聘請5位委員組成，且全體口試委員中需有3位校外委員。
4. 博士學位口試委員，除對博士學位候選人所提論文學科有專門研究外，並應具備下列資格之一：

(一)具教授資格者。

(二)擔任中央研究院院士或現（曾）任中央研究院研究員者。

(三)曾任副教授或擔任中央研究院副研究員，在學術上著有成就者。

(四)獲有博士學位，在學術上著有成就者。

七、其他未盡事宜悉依教育部、本校、本院及本學位學程等規定辦理。

八、本規定經學程事務委員會議通過，呈學校教務處核備後實施；修改時亦同。

**表一**

長庚大學生物醫學工程博士學位學程

必選修科目替代課程申請表

學號: 學生姓名: 填寫日期: 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 科目名稱 | 學分 | 必/選修 | 替 代 課 程 科 目 | 學分 |
|  |  | □共同必修□基礎必修□專業選修 |  |  |
|  |  | □共同必修□基礎必修□專業選修 |  |  |
|  |  | □共同必修□基礎必修□專業選修 |  |  |
|  |  | □共同必修□基礎必修□專業選修 |  |  |
|  |  | □共同必修□基礎必修□專業選修 |  |  |

註：申請學生應檢附替代課程之開課資料（如課程大綱等）。

 指導老師： 申請人：

**附件一**

**長庚大學生物醫學工程博士學位學程**

**研究生資格考試規定**

一、考試時間

1. 博士班研究生入學後即可參加資格考試，資格考試通過後方可申請研究計畫口試。
2. 資格考試每年分別於秋季（八、九月間）及春季（一、二月間）各舉辦一次，每科以重考一次為限；重考時如擬更換考試科目亦只能考一次。

二、通過標準

每考科以70分為通過標準，若該考科累計兩次皆未達通過標準，且第二次考試分數在50分(含)以上，經本學程課程委員會同意後，得以重修該考科（不計學分）對應之課程替代。替代科目通過標準需符合下列條件：

1. 學期成績在70分（含）以上

2. 學期成績排名在該選修課程全體修課人數之前三分之一(含)

三、資格考試申請截止日為一月三十一日及七月三十一日，撤銷申請截止日為考試日期之二週前。

四、考試科目及考試範圍

1. 考試科目（基礎必修課程3科）：適用於本學程所有在學學生。

(1)醫療器材開發與驗證或臨床醫學工程概論(二選一)

(2)依入學背景分別由下列基礎必修課程中選考兩科：

理工背景學生：

1.醫學生理學

2.醫學解剖學

 非理工背景學生：

1.生醫材料工程

2.生醫資訊系統工程

3.生醫光電學

1. 考試範圍：

 各科之考試範圍可參考本學程近兩年之授課大綱。

**附件二**

**長庚大學生物醫學工程博士學位學程**

**研究生在學期間研究成果之畢業要求標準**

1. 發表論文或專利之計點原則為指導教授除外，排名第一作者可計該篇論文或專利100 % 的點數；排名第二作者可計50 % 的點數；排名第三作者可計25 % 的點數；排名第四作者以後者不計點數。
2. 畢業時至少需要發表SCI期刊論文一篇，且為第一作者(指導教授除外) 。
3. 研究成果點數計算辦法：

 畢業點數: 至少12點(含)以上。

 1.SCI期刊論文: 4點/篇

 2.國內外專利:

 發明專利:4點/件

但畢業點數中專利點數部份最高為4點。

 3.會議論文 (Conference Papers)

 國際研討會論文(限英文):2點/篇

 國內研討會論文(限英文):1點/篇

會議論文之認定原則：須為英文全文投稿（應具備可發表為期刊論文之格式），並須親自出席會議以英文口頭發表，且有出版「論文集」之國際研討會論文。學生提出點數認定時應提供相關佐證文件，且點數總合最高僅能折抵4點。

1. 兩篇（或以上）重疊性高（由學程事務委員會審查）之論文以較高之點數計一次。

表二

長庚大學生物醫學工程博士學位學程

研究生博士學位口試資格審查申請單

申請日期： 年 月 日

申請人: 學號: 指導教授:

論文題目：

申請人簽名： 指導教授簽名：

一、修課學分認定審查

（一）修課資料表(請檢附正式(教務處)之歷年成績單)

1. 替代科目：

(範例)

(1)【醫療機械設計(3學分)】替代【醫療器材開發與驗證(3學分)】

1. 醫學院選修課程：
2. 工學院選修課程：

□ 是 □ 否 符合畢業規定 學程事務委員會召集人簽名：\_\_\_\_ \_\_\_\_

（二）資格考試審查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 考試科目名稱 | 通過時間 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

□ 是 □ 否 符合畢業規定 學程事務委員會召集人簽名：

（三）研究計畫口試審查

|  |
| --- |
| 研究計畫口試 |
| 題目 | （中文） |
| （英文） |
| 口試召集人 |  | 口試委員 |  | 平均成績 |  |

□ 是 □ 否 符合畢業規定 學程事務委員會召集人簽名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（四）英文能力檢定審查

□ 是 □ 否 符合畢業規定 學程事務委員會召集人簽名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_

實施方案詳細內容請參考http://engineering.cgu.edu.tw

【請檢附研究生英文能力檢核表及檢定成績佐證資料】

（五）醫院實習審查

|  |
| --- |
| 醫院實習 |
| 是否需要醫院實習 | □ 是 □ 否 | 實習時間 | 年 月 | 成績 |  |

□ 是 □ 否 符合畢業規定 學程事務委員會召集人簽名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【非醫學系或非物理治療/職能治療等臨床治療科系畢業學生應檢附「醫院實習報告」及「實習報告成績核定通知單」】

二、研究成果點數認定

(一)期刊論文(請檢附期刊論文及IF查詢畫面)

| 編號 | 論文名稱 | 期刊名稱 | 著作類別 | 作者排名\* | 點數(IF) | 核定點數 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 合計 |  |

【上述各篇論文欄位需詳述論文名稱，期刊名稱，卷期及刊登日期，未刊登者請附接受函】

【點數(IF)查詢：[Journal Citation Reports on the Web](http://primo.lib.cgu.edu.tw:8991/primo-cgi/auth/proxy.cgi?url=https://jcr.clarivate.com)】

(二)專利

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 專利名稱 | 發明人 | 國別 | 專利證號 | 專利期限 | 核定點數 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 合計 |  |

【請檢附專利證書影本】

(三)會議論文

| 編號 | 名稱 | 會議名稱日期/地點 | 作者排名 | 核定點數 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 合計 |  |

【檢附會議論文、會議手冊封面及議程】

核定總點數:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（學程事務委員會召集人填寫）

□ 是 □ 否 符合博士學位口試資格

審查委員簽名：

審查通過日期： 年 月 日