**Phụ lục 4**

**BÁO CÁO HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM / CÁC TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ / DOANH NGHIỆP KHCN TRỰC THUỘC**

**A. THÔNG TIN CHUNG**

1. Tên phòng thí nghiệm: PHÒNG THÍ NGHIỆM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG TẾ BÀO GỐC.
* Tên viết tắt (nếu có): PTN TẾ BÀO GỐC
* Tên giao dịch bằng tiếng nước ngoài (nếu có): LABORATORY OF STEM CELL RESEARCH AND APPLICATION
* Tên viết tắt bằng tiếng nước ngoài (nếu có): STEM CELL LAB - SCL
	1. Địa chỉ: Tòa nhà B2-3, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên cơ sở Linh Trung, KP6, P. Linh Trung, Thủ Đức, Tp.HCM
	2. Điện thoại: 028 3636 1206  Fax:
	3. Trưởng phòng thí nghiệm (kèm học vị, học hàm): PGS.TS Phạm Văn Phúc

Điện thoại (CQ): 028 3636 1206 /(NR) :

Mobile: +84903870153 E-mail: pvphuc@hcmus.edu.vn

1. Cơ quan chủ trì: TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG TP.HCM
	1. Địa chỉ : 227 NGUYỄN VĂN CỪ, P.4, Q5, TP. HỒ CHÍ MINH
	2. Điện thoại (CQ) : 028 3835 3193 Fax :
2. Loại hình nghiên cứu của PTN/trung tâm/DN:

🗹 Nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng trình độ cao.

🗹 Nghiên cứu triển khai, ứng dụng và phát triển các công nghệ cốt lõi, mang tính đột phá trong lĩnh vực chuyên ngành.

1. Lĩnh vực hoạt động của PTN/trung tâm/DN:

 PTN nghiên cứu và ứng dụng Tế bào gốc là PTN chuyên sâu trong nghiên cứu và phát triển các công nghệ ứng dụng tế bào gốc trong lĩnh vực y học, dược học, mĩ phẩm, nông nghiệp. Về y học, PTN tập trung nghiên cứu chuyên sâu các cơ chế biệt hoá, tăng sinh và biến đổi của tế bào gốc trong sinh lý bình thường và bệnh lý để hướng đến y học tái tạo, và điều trị ung thư. Về dược học, PTN phát triển các quy trình công nghệ sàng lọc đánh giá các thuốc, hoá chất ứng viên tác động lên tế bào gốc, tế bào gốc ung thư, chế tạo các thuốc, sinh phẩm, chế phẩm tế bào gốc. Về mĩ phẩm, PTN nghiên cứu và phát triển các sản phẩm dựa trên tế bào gốc để ứng dụng trong giải phẫu thẩm mĩ, làm đẹp, chống lão hoá. Về nông nghiệp, PTN tập trung nghiên cứu phát triển công nghệ, kĩ thuật biến đổi gen, nâng cao năng suất và chất lượng động vật, nhân bản vô tính bảo tồn động vật*.*

**B. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG**

1. **Định hướng nghiên cứu khoa học (NCKH) và phát triển công nghệ của phòng thí nghiệm**
* Nghiên cứu chuyên sâu các cơ chế biệt hóa, tăng sinh và biến đổi của tế bào gốc trong sinh lý bình thường và bệnh lý đẻ hướng đến y học tái tạo và điều trị ung thư.
* Phát triển các quy trình công nghệ sàng lọc đánh giá các thuốc, hóa chất ứng viên tác động lên tế bào gốc, tế bào gốc ung thư.
* Nghiên cứu và phát triển các sản phẩm dựa trên tế bào gốc đế ứng dụng trong giải phẫu thẩm mỹ, chống lão hóa.
* Nghiên cứu phát triển công nghệ, kỹ thuật biến đổi gen, nâng cao năng suất và chất lượng động vật, nhân bản vô tính bảo tồn động vật.
* Nghiên cứu và phát triển công nghệ thuốc tế bào gốc «off-the-shelf».
1. **Tình hình đầu tư phòng thí nghiệm/trung tâm**
	1. Năm bắt đầu triển khai đầu tư: 2007
	2. Tổng vốn đầu tư của phòng thí nghiệm/trung tâm/DN (triệu đồng): 40.000
	3. Tổng vốn đầu tư đã thực hiện đến thời điểm báo cáo (triệu đồng): 40.000
	4. Tổng giá trị thiết bị (triệu đồng): 34.764
2. **Cơ cấu tổ chức và nguồn nhân lực hiện có**
	1. Cơ cấu tổ chức:
* Trưởng phòng PTN : PGS.TS Phạm Văn Phúc
* Phó Trưởng phòng PTN: TS. Trương Hải Nhung
* Các nhóm nghiên cứu :

+ Nhóm ung thư : Trưởng nhóm : PGS.TS. Phạm Văn Phúc/ ThS. Nguyễn Trường Sinh

+ Nhóm nội tiết : Trưởng nhóm : TS. Đặng Thị Tùng Loan

+ Nhóm tiêu hoá : Trưởng nhóm : TS. Trương Hải Nhung

+ Nhóm tim mạch: Trưởng nhóm : TS. Vũ Bích Ngọc

+ Nhóm cơ-xương-khớp : Trưởng nhóm : TS. Vũ Bích Ngọc

+ Nhóm hỗ trợ sinh sản : Trưởng nhóm : ThS. Huỳnh Thúy Oanh

- Các nhóm chức năng :

+ Nhóm quản lí thiết bị - cơ sở : ThS. Phạm Quốc Việt

+ Nhóm quản lí dụng cụ - vật tư tiêu hao: ThS. Lê Thị Hạnh

+ Nhóm quản lí khoa học công nghệ-sở hữu trí tuệ: TS. Vũ Bích Ngọc

+ Nhóm quản lí đào tạo-thư viện: ThS. Đào Thị Thanh Thủy

+ Nhóm quản lí động vật thí nghiệm: ThS. Bùi Nguyễn Tú Anh

- Đoàn thể :

+ Công đoàn : Trưởng công đoàn bộ phận : ThS. Đặng Thị Tùng Loan

+ Đoàn viên thanh niên : Trưởng phân đoàn : CN. Trương Châu Nhật

* 1. Nhân lực:
	2. Tổng số nhân lực: 17
	3. Phân loại nguồn nhân lực cơ hữu:

Đơn vị: người

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phân loại nhân lực KH&CN** | **Chế độ làm việc** | **Giới tính** | **Độ tuổi** |
| **Biên chế** | **Hợp đồng** | **Nam** | **Nữ** | **≤45** | **≥45** |
| 1 | Theo học hàm | Giáo sư (GS) |  |  |  |  |  |  |
| Phó giáo sư (PGS) | **1** |  | **1** |  | **1** |  |
| 2 | Theo học vị | Tiến sỹ khoa học (TSKH) |  |  |  |  |  |  |
| Tiến sỹ (TS) | **3** |  | **1** | **2** | **3** |  |
| Thạc sỹ (ThS) | **2** | **11** | **7** | **6** | **12** | **1** |
| Kỹ sư, cử nhân (KS, CN) |  | **1** | **1** |  | **1** |  |
| Khác  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Theo ngạch công chức/viên chức | Nghiên cứu viên cao cấp (NCVCC) |  |  |  |  |  |  |
| Nghiên cứu viên chính (NCVC) |  |  |  |  |  |  |
| Nghiên cứu viên (NCV) | **3** | **12** | **7** | **8** | **15** |  |
| Kỹ sư cao cấp (KSCC) |  |  |  |  |  |  |
| Kỹ sư chính (KSC) |  |  |  |  |  |  |
| Kỹ sư (KS) |  |  |  |  |  |  |
| Chuyên viên cao cấp (CVCC) |  |  |  |  |  |  |
| Chuyên viên chính (CVC) |  |  |  |  |  |  |
| Chuyên viên (CV) |  |  |  |  |  |  |
| Ngạch khác (GVCC-GV) | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** |

* 1. Danh sách các trưởng nhóm nghiên cứu chủ chốt

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Học hàm/ học vị** | **Chuyên ngành** | **Các công trình đã công bố** | **Nội dung đang tiến hành nghiên cứu** |
| 1 | Phạm Văn Phúc | PGS.TS | Sinh lý người và động vật | ***115*** | Nghiên cứu sinh học tế bào Ứng dụng tế bào gốc trong y học tái tạoTế bào gốc ung thư, liệu pháp miễn dịch trong điều trị ung thư |
| 2 | Vũ Bích Ngọc | TS. | Sinh lý người và động vật | ***43*** | Ứng dụng công nghệ tế bào, tế bào gốc trong điều trị các bệnh tim mạch và cơ, xương, khớp |
| 3 | Trương Hải Nhung | TS | Công nghệ sinh học Y dược | ***25*** | CNSH Người và động vật, Công nghệ tế bào gốcỨng dụng công nghệ tế bào/tế bào gốc trong điều trị bệnh ung thư và các bệnh mạn tính (xơ gan, đái tháo đường)  |
| 4 | Đặng Thị Tùng Loan | ThS | Sinh lý động vật | ***17*** | Nghiên cứu cơ bản và ứng dụng tế bào gốc trong Y học tái tạo các bệnh lý về nội tiết  |
| 5 | Phan Lữ Chính Nhân | ThS | Sinh lý động vật | ***15*** | Nghiên cứu các tín hiệu tế bào và ứng dụng công nghệ tế bào trong điều trị các bệnh ung thư, đặc biệt ung thư vú. |
| 6 | Nguyễn Trường Sinh | ThS | Sinh lý động vật | ***10*** | Sử dụng các chất có hoạt chất sinh học ứng dụng trong điều trị bệnh ung thư |

1. **Kết quả hoạt động khoa học và công nghệ năm 2016-2018**
2. Các đề tài/ dự án

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đề tài** | **Cấp quản lý/ Mã số** | **Chủ nhiệm** | **Thời gian thực hiện** | **Kinh phí (triệu đồng)** | **Kết quả thực hiện đến thời điểm hiện nay** 1 |
| 1 | Điều trị thực nghiệm bệnh đái tháo đường type 1 và 2 bằng liệu pháp tế bàp gốc | NNĐTĐL.2011-T/30 | Phan KimNgọc | 2012-2016 | 5.600 | Đã nghiệm thu xuất sắc - Công bố 11 bài báo quốc tế; 3 bài báo trong nước; 2 chương sách quốc tế - đào tạo 1 tiến sĩ, 4 ThS; 10 cử nhân  |
| 2 | Nghiên cứu tái thiết lập chương trình trực tiếp in vitro và in vivo nguyên bào sợi chuột thành tế bào tiền thân giống nguyên bào mạch | NN106-YS.06-2013.37 | Phạm VănPhúc | 2014-2016 | 1.500 | Đã nghiệm thu xuất sắc Công bố - 9 bài báo quốc tế; - 2 báo cáo khoa học quốc tế, - 1 chương sách quốc tế, Đào tạo - 1 nghiên cứu sinh (Vũ Bích Ngọc), - 3 Thạc sĩ (Huỳnh Thuý Oanh; Trương Hoàng Mai; Nguyễn Thị Hồng Vân) |
| 3 | Nghiên cứu thiết kế, chế tạo chi tiết cấy ghép y học áp dụng công nghệ in 3 chiều | Đề tài độc lập trẻ cấp viện Hàn lâm khoa học Công nghệ Việt NamVAST.ĐLT.11/15-16 | Gia Xuân Long  | 2014-2016 | 500 | Đề tài hợp tác Đã nghiệm thu 2 bài báo khoa học trong nước 1 báo cáo hội nghị  |
| 4 | Đánh giá sự biểu hiện các gen tạo mạch máu trên chuột thiếu máu chi được ghép tế bào gốc trung mô  | Trường ĐH KHTN  | Vũ Bích Ngọc  | 5/2016-5/2017 | 15 | Đã nghiệm thu: xuất sắc1 bài báo quốc tế 1 báo cáo hội nghị trong nước  |
| 5 | Nghiên cứu chuẩn hoá một số kỹ thuật nuôi cấy tế bào gốc trung mô phù hợp tiêu chuẩn ghép lâm sàng nhằm ứng dụng trong điều trị bệnh | ĐHQG TP.HCM TX2016-18-03 | Phan Kim Ngọc  | 2016 |  600  | Đã nghiệm thu loại: TốtCông bố 5 bài báo quốc tế; 1 Đơn đăng ký GPHI |
| 6 |  Nghiên cứu xây dựng mô hình thỏ bệnh lý hoại tử chỏm xương đùi | Trường ĐH KHTNT2016-21 | Phí Thị Lan  | 2016 |  | Đã nghiệm thu: khá 1 bài báo quốc tế.  |
| 7 | Đánh giá hiện trạng, năng lực và khả năng nghiên cứu, ứng dụng, phát triển công nghệ tế bào gốc trong lĩnh vực y dược và nông nghiệp | NNĐM.10.DA/15 | Phạm VănPhúc | 2015-2018 | 2.950 | Đang thực hiện  |
| 8 | Nghiên cứu xây dựng mô hình tế bào gốc ung thư để sàng lọc các hợp chất có hoạt tính sinh học, định hướng cho nghiên cứu phát triển thuốc chống ung thư | ĐHQGA2015-18-01/HĐ-KHCN | Phạm VănPhúc | 2015-2018 | 2.500 | Đang thực hiện  |
| 9 | Phân tích tiến trình biểu hiện các gen tạo sụn tế bào gốc trung mô trong quá trình biệt hóa 3D trên khung nâng đỡ polycaprolactone | ĐHQG CC2017-18-24  | Vũ Bích Ngọc  | 2017-2019  | 200  | Đang thực hiện  |
| 10 | Đánh giá sự toàn vẹn của tế bào gốc trung mô tủy xương người sau một thời gian nuôi cấy *in vitro* |  ĐHQGC2016-18-18 | Đặng Thị Tùng Loan  | 2016-2018 |  90  | đang thực hiện  |
| 11 | Khảo sát tác động của một số thuốc chữa ung thư trên tế bào ung thư vú người Việt Nam VNBRCA  | Trường KHTN T2017-42  | Nguyễn Thị Kiều Oanh  | 6/2017-6/2018  | 15  | Đang thực hiện  |
| 12 | Bước đầu đánh giá sự ổn định về số lượng nhiễm sắc thể của Tế bào gốc mô mỡ người trong nuôi cấy in vitro thời gian dài  | Trường KHTNT2017-43  | Trương Châu Nhật  | 6/2017-6/2018  | 15  | Đang thực hiện  |
| 13 | Nghiên cứu chế tạo sụn nhân tạo bằng công nghệ tế bào gốc  | Trường ĐH KHTN T2017-44 | Đào Thị Thanh Thuỷ  | 6/2017-6/2018 | 15  | đang thực hiện  |
| 14 | Thử nghiệm hệ thống nuôi cấy phôi gà không vỏ ứng dụng trong dạy học, nghiên cứu và giống mới  | Trường KHTNT2017-45  | Đặng Thanh Long  | 6/2017-6/2018  | 15  | Đang thực hiện  |
| 15 | Nghiên cứu vai trò sự tự thực (autophagy) và các tác nhân ức chế sự tự thực đối với quá trình hoạt hoá tế bào hình sao in vitro và in vivo nhằm hiểu rõ/giải thích cơ chế bệnh lý xơ gan  | Nafosted (108/05-2017.30) | Trương Hải Nhung  | 2017-2019  | 1.552 | Đang thực hiện  |
| 16 | Nghiên cứu hiệu quả điều trị bệnh xơ gan trên chuột của tế bào gốc trung mô từ mô mỡ (hAD-MSC) được nuôi trong môi trường có huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) và yếu tố tăng trưởng tế bào gan (HGF) | Chương trình Vườn ươm Sáng tạo Khoa học và Công nghệ Trẻ | Nguyễn Hải Nam  | 2017  | 90 | Đã nghiệm thu |

1 **Kết quả thực hiện**: bao gồm số bài báo đăng trên tạp chí quốc tế, số bài báo đăng trên tạp chí trong nước, số patent, số lượng TS/Th.S đào tạo *(liệt kê cụ thể họ tên),*

1. Công bố khoa học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Sản phẩm KH&CN** | **2016** | **2017** | **4/2018** |  |
| **1** | **Số bài báo đăng trên tạp chí KH&CN quốc tế** | **32** | **13** | **5** |  |
| **1.1** | **+ Thuộc danh sách ISI** | **29** | **9** | **4** |  |
| **1.2** | **+ Ngoài ISI** | **3** | **4** | **1** |  |
| **2** | **Số bài báo đăng trên tạp chí KH&CN trong nước** | **0** | **1** | **1** |  |
| **3** | **Số bài báo đăng trên kỷ yếu hội nghị, hội thảo KH&CN quốc tế** | **7** | **13** | **0** |  |
| **4** | **Số bài báo đăng trên kỷ yếu hội nghị, hội thảo KH&CN trong nước** | **2** | **3** | **0** |  |
| **5** | **Số sách xuất bản quốc tế**  | **7** | **3** | **0** |  |
| **6** | **Số sách xuất bản trong nước** |  |  | **0** |  |
| **7** | **Số sáng chế, giải pháp hữu ích** | **1** | **0** | **0** |  |
| **8** | **Công trình khác** |  |  |  |  |
| **Tổng cộng** | **49** | **33** | **6** |  |

1. Kết quả đào tạo nguồn nhân lực

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Tổng số** | **Số lượng theo trình độ** | **Ghi chú** |
| **Tiến sỹ** | **Thạc sỹ** | **Đại học/ Cao đẳng** | **Khác** |  |
| 1 | Đào tạo nguồn nhân lực cho PTN | 27 | 1 | 7 | 17 | 2 |  |
| 2 | Đào tạo nguồn nhân lực cho xã hội | 9 |  |  |  | 9 | Đào tạo công nghệ nuôi cấy tế bào  |

1. Hoạt động chuyển giao công nghệ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT  | Loại hợp đồng  | Doanh thu (đồng)  | Năm  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Hoạt động liên kết, hợp tác KHCN với tổ chức trong nước và quốc tế.

PTN đã tăng cường mở rộng mối quan hệ hợp tác về nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ với nhiều Viện, Trường trong và ngoài nước. Cụ thể

- Hợp tác với Bệnh Viện Đa khoa Vạn Hạnh (TP.HCM) triển khai sử dụng công nghệ tế bào gốc trong điều trị bệnh thoái hoá khớp gối, Viêm phổi tắc nghẽn mãn tính, Đái tháo đường; Triển khai chuyển giao công nghệ sản xuất thuốc tế bào gốc Cartilatist ứng dụng trong điều trị thoái hoá khớp gối

- Hợp tác với Bệnh viện thẩm mỹ Quốc tế DNA xây dựng PTN đạt tiêu chuẩn GMP để sản xuất tế bào gốc phục vụ cho thẩm mỹ

- Hợp tác với bệnh viện thẩm mỹ EMCAS xây dựng PTN đạt tiêu chuẩn GMP để sản xuất tế bào gốc phục vụ cho thẩm mỹ

1. Các hội thảo, seminar trong nước và quốc tế

- Tổ chức Hội nghị quốc tế Cancer Research and Regenerative Medicine lần 3 vào tháng 8/2017.

- Tổ chức Ngày hội tế bào gốc-cuộc thi stem cell innovation 2016, 2017

**C. Kế hoạch tài chính của PTN/trung tâm/DN năm 2019.**

* Nguồn vốn đầu tư phát triển từ ngân sách nhà nước:
* Nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học từ ngân sách nhà nước *(liệt kê cụ thể các hạng mục dự kiến): 1.360.000.000đ*

*Mua hoá chất vật tư phục vụ cho nghiên cứu: 800 triệu*

*Chi phí công lao động: 500 triệu*

*Chi khác: 60 triệu*

* Nguồn thu khác:

**D. Tự đánh giá**

* **Đóng góp của PTN/trung tâm/DN cho phát triển khoa học và công nghệ;**

Trong thời gian qua PTN Tế bào gốc đã có đóng góp tích cực vào sự phát triển KH và CN của Trường ĐH KHTN, ĐHQG TP.HCM và của cả nước.

 PTN thực hiện nhiều đề tài nghiên cứu, tập trung vào 2 lĩnh vực: cơ bản và ứng dụng. Trong NCCB, PTN tập trung tìm ra các cơ chế, nguyên lý gây bệnh ở các cấp độ từ SHPT, tế bào, mô, cơ quan. PTN cũng đẩy mạnh phát triển hoạt động nghiên cứu nhằm tìm kiếm các chất và hoạt chất có hoạt tính sinh học...Đặc biệt, công nghệ sản xuất thuốc tế bào gốc và các chế phẩm từ tế bào gốc được PTN tập trung đẩy mạnh nghiên cứu và hợp tác ứng dụng, từ đó hướng tới việc giải quyết các biến chứng, nguy cơ bệnh lý và điều trị bệnh trên người.

PTN có sự liên kết chặt chẽ với các bệnh viện và doanh nghiệp nhằm đưa các sản phẩm công nghệ của PTN đến với đời sống, ứng dụng trong nhân dân (điều trị bênh, làm đẹp)

Trong nghiên cứu ứng dụng, PTN phát triển các sản phẩm quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm tế bào gốc hoặc có nguồn gốc từ TBG đạt tiêu chuẩn cấy ghép trên người, Nhiều nghiên cứu cơ bản và các sản phẩm ứng dụng trên người đã được tạo ra từ PTN TBG. Các sản phẩm này đều là những sản phẩm có chất lượng tốt, có thể sánh với các sản phẩm tương đường trên thế giới.

Cho đến nay, PTN tế bào gốc trở thành một trong những PTN nghiên cứu có chất lượng hàng đầu tại Việt Nam. Các hoạt động của PTN đã đóng góp đáng kể vào sự nghiệp phát triển khoa học của Việt Nam và bước đầu khẳng định vị thế trên thế giới, đặc biệt là lĩnh vực tế bào gốc.

* **Các thành tựu nghiên cứu ngoài dự kiến;**

+ Đang tiếp tục duy trì và phát triển Tạp chí Khoa học Quốc tế thuộc ISI Bimedical Research and Therapy ([www.bmrat.org](http://www.bmrat.org))

+ Đang tiếp tục duy trì và phát triển Tạp chí Progress in Stem Cell ([www.cellstemcell.org](http://www.cellstemcell.org)).

+ Đã xây dựng tạp chí khoa học công nghệ đa ngành đạt chuẩn quốc tế Progres in Biology http://www.progressinbiology.org/index.php/ProBio

+ Đang phát triển tạp chí khoa học quốc tế Asian Journal of Health Sciences (http://ajhs.biomedpress.org/index.php/ajhs)

**- Kết quả và khả năng sử dụng các kết quả nghiên cứu;**

+ PTN Tế bào gốc đã hợp tác chuyển giao thành công công nghệ nuôi cấy tế bào gốc trung mô từ mô mỡ, tuỷ xương và máu dây rốn cho bệnh viện Đa khoa Vạn Hạnh, ứng dụng thành công trong điều trị bệnh thoái hoá khớp gối (đã được bộ y tế Việt Nam cho phép điều trị thường quy); đang được bộ Y tế cấp phép thử nghiệm lâm sàng cho bệnh Đái tháo đường và bệnh viêm phổi tắc nghẽn mãn tính, báo cáo ban đầu cho kết quả khả quan

+PTN tế bào gốc đang phối hợp cùng Bệnh viện đa khoa Vạn hạnh triển khai công nghệ sản xuất thuốc tế bào gốc Cartilatist, là một trong những công nghệ sản xuất thuốc off the shelf tiên tiến nhất thế giới.

+ PTN đã phát triển thành công công nghệ nuôi cấy phân tách, tăng sinh và bảo quản tế bào gốc đạt tiêu chuẩn cho cấy ghép lâm sàng.

* **Đánh giá mức độ đạt được so với mục tiêu đã đề ra của PTN/trung tâm/DN;**

So với những mục tiêu đề ra, đến nay PTN đã không chỉ phát triển về số lượng và còn phát triển cả về chất lượng các công trình khoa học từ nghiên cứu đến ứng dụng, thực hiện và hoàn thành vượt mức các mục tiêu về KHCN, đào tạo.

* Công tác quản lý và vận hành PTN/trung tâm/DN: PTN vận hành theo cơ chế mở, tạo điều kiện tối đa cho sự phát triển về nguồn nhân lực và vật lực. Chủ trương của PTN là sẵn sàng hợp tác với các đơn vị nghiên cứu và ứng dụng trong và ngoài nước nhằm tạo ra các sản phẩm, quy trình công nghệ tiên tiến, hiện đại, chất lượng và phù hợp với nhu cầu của người dân.

|  |  |
| --- | --- |
| **Xác nhận của Thủ trưởng đơn vị***(Họ tên và chữ ký)* | *TP.Hồ Chí Minh, ngày 03 tháng 05 năm 2018***Trưởng đơn vị (PTN/Trung tâm/DN)***(Họ tên và chữ ký)***Phạm Văn Phúc**  |