

## **Joint Graduate Program in Health Sciences**

**Degree Title:**  
**Ph.D. in Pharmaceutical Sciences**

### **1. Curriculum Description**

The PhD Program provides students with a broad foundation of biomedical, clinical and pharmacy related interdisciplinary training, followed by intensive training in advanced aspects of pharmaceutical sciences, research philosophy and modern techniques. The duration of the curriculum is four years with a total of 60 credit hours (CH) in the program of study. This is in line with numerous PhD programs of highly reputable regional and international institutions. The curriculum will incorporate formal lectures, group projects, research presentations, journal clubs and writing review articles, to develop the students' ability for critical thinking, intensive scientific writing, and problem-solving skills through research. All components of the PhD program will be conducted in English. The length of the educational and training components has been benchmarked against well-established international institutions such as the University of British Columbia and University of Alberta in Canada. The educational and research outcomes gained by the students throughout this program will be of a high international standard given the high-quality mentoring opportunities and state-of-the-art research facilities offered by Qatar University's Health Cluster. The educational content is customized to reflect the local needs and the current healthcare environment in Qatar. The program has established links with several educational and medical institutions in the USA, UK and Australia to facilitate collaboration in the areas of teaching and research. Moreover, the PhD program is closely collaborating with prestigious national research, medical and educational institutions within the State of Qatar such as Hamad Medical Corporation (HMC), Sidra Medicine, Weill-Cornell Medicine-Qatar (WCM-Q), interim Translational Research Institute (iTRI), the Neuroscience Institute, Primary Health Care Corporation (PHCC) and National Center for Cancer Care & Research (NCCR) to foster joint collaborative projects and a transfer of technical skills.

**The typical steps for incoming students are:**

- Enrollment in core and elective courses to develop a broad foundation in pharmaceutical sciences.
- Select appropriate advanced courses to develop depth in an area of specialization.
- Rotations through research laboratories to learn a variety of techniques
- Participation in interdisciplinary seminars.
- Passing the written and oral PhD candidacy examination.
- Performing a significant body of original research on relevant topics within the focused project
- Drafting of manuscript(s) to enable publishing of novel research data in peer-reviewed international journals.

- Successfully defend a dissertation describing their research.

All requirements for a doctoral degree are typically completed within four calendar years from the date of matriculation in the PhD program.

## **2. List of Courses**

The collaborative program curriculum is divided into three layers of courses:

- The first layer is common to all admitted students and consists of 2 General Core courses (6 credit hours in total).
- The second layer consists of 3 discipline-specific core courses in Pharmaceutical Sciences. These courses can be taken by non-discipline students as electives. A total of 44 credit hours of dissertation are required from each student.
- The third layer consists of one course of electives (3 credit hours) and is open to all students.

**Table 2.1 List of Required General and Discipline-Specific Core Courses**

<b>General Core Courses</b>					
<b>Course ID</b>	<b>Course Title</b>	<b>CH</b>	<b>Pre-requisites</b>	<b>Co-Requisites</b>	<b>New Course</b>
BIOM 740	Advanced Research Methods	3	Admission	None	Yes
BIOM 750	Cellular and Molecular Basis of Disease	3	Admission	None	Yes
<b>Pharmaceutical Sciences Core Courses</b>					
PHAR 723	Contemporary Advances in Pharmaceutical Sciences	3	Admission	None	Yes
PHAR 860	Seminar in pharmaceutical sciences I	1	Admission	None	Yes
PHAR 861	Seminar in pharmaceutical sciences II	1	Admission	None	Yes
PHAR 862	Seminar in pharmaceutical sciences III	1	Admission	None	Yes
PHAR 863	Seminar in pharmaceutical sciences IV	1	Admission	None	Yes

	Elective*	3	Admission	None	Yes
PHAR 890	Dissertation Research I	5	Admission	None	Yes
PHAR 891	Dissertation Research II	5	Admission	None	Yes
PHAR 777	Qualifying exam	0	Admission	None	Yes
PHAR 892	Dissertation Research III	6	Candidacy	None	Yes
PHAR 893	Dissertation Research IV	8	Candidacy	None	Yes
PHAR 894	Dissertation Research V	10	Candidacy	None	Yes
PHAR 895	Dissertation Research VI	10	Candidacy	None	Yes
PHAR 899	Dissertation defense	0	Candidacy	None	Yes
<b>*Electives: students select 1 course from the following: PHAR 713 or PHAR 722 or PHAR 733</b>					

**Table 2.2 List of Elective Courses**

Course ID.	Course Title	No. Credit Hours	No. Contact Hours		Pre-requisites	Co-requisites	New Course (Yes/No)
			Theo.	Lab.			
PHAR 713	Pharmacology of Metabolic Diseases	3	3	-	None	None	Yes
PHAR 722	Special Topics in pharmaceutical sciences	3	3	-	None	None	Yes
PHAR 733	Advanced Drug Delivery Systems	3	3	-	None	None	Yes

### 3. Course Sequencing

All students will complete the Required Core Courses within the first year. These foundation courses provide content in the areas of written and oral communication, experimental design, and dissertation writing in a publishable format.

COURSE	TITLE	CREDIT HOURS
<b>FIRST YEAR SEMESTER I (General core)</b>		
BIOM 740	Advanced Research Methods	3
BIOM 750	Cellular and Molecular Basis of Disease	3
<b>FIRST YEAR SEMESTER II (Discipline core courses and electives)</b>		
<b>Pharmaceutical Sciences Core Courses</b>		
PHAR 723	Contemporary Advances in Pharmaceutical Sciences	3
	Elective*	3
<b>SECOND YEAR SEMESTER I</b>		
PHAR 860	Seminar in pharmaceutical sciences I	1
PHAR 890	Dissertation Research I	5
<b>SECOND YEAR SEMESTER II</b>		
PHAR 861	Seminar in pharmaceutical sciences II	1
PHAR 891	Dissertation Research II	5
PHAR 777	Qualifying exam	0
<b>THIRD YEAR SEMESTER I</b>		
PHAR 862	Seminar in pharmaceutical sciences III	1
PHAR 892	Dissertation Research III	6
<b>THIRD YEAR SEMESTER II</b>		
PHAR 863	Seminar in pharmaceutical sciences IV	1
PHAR 893	Dissertation Research IV	8
<b>FOURTH YEAR SEMESTER I</b>		
PHAR 894	Dissertation Research V	10
<b>FOURTH YEAR SEMESTER II</b>		
PHAR 895	Dissertation Research VI	10
PHAR 899	Dissertation defense	0

\*Electives: students select 1 course from the following: PHAR 713 or PHAR 722 or PHAR 733

#### **4. Program Length**

In most international institutions of higher education that foster research, the PhD degree involves typically four years of study with 60 credit hours of coursework and research. The duration of the joint collaborative PhD program in Health Sciences at Qatar University is thus consistent with many successful international programs in Pharmaceutical sciences. The anticipated completion time of the course of study for the PhD, assuming no academic probation(s), is four full years. However, PhD studies can be extended to one more year based on students' progress in line with other PhD programs at Qatar University.

## برنامج الدراسات العليا المشتركة في العلوم الصحية

التخصص:

دكتوراه في العلوم الصيدلانية

المنهاج الدراسي

### 1. وصف منهاج الدراسي

يوفر برنامج الدكتوراه للطلبة أنساً واسعة من التدريب المتعدد للتخصصات ذو الصلة بالعلوم الحيوية الطبية، والسريرية والصيدلية. عقب ذلك تدريب مكثف في الجوانب المتقدمة من مجالات العلوم الصيدلانية، بالإضافة إلى فلسفة البحث والتحكم بالتقنيات الحديثة يستغرق برنامج الدراسة أربع سنوات بمجموع 60 ساعة معتمدة، تماشياً مع العديد من برامج الدكتوراه الناجحة في المؤسسات الإقليمية والدولية الأخرى. ستشمل المناهج الدراسية محاضرات رسمية، ومشاريع جماعية، وعروض تقديمية للأبحاث، ونادي مجلة، وكتابة أوراق علمية ذات جودة عالية ومحكمة ومصنفة عالمياً، وذلك بهدف تطوير قدرة الطلبة على التفكير النقدي، والكتابة العلمية المكثفة، وحل المشكلات من خلال البحث. سيتم تدريس جميع المواد الدراسية باللغة الإنجليزية. هذا وقد تم قياس مدة الدورات التعليمية والدراسية بالمقارنة مع المؤسسات الدولية كجامعة كولومبيا البريطانية وجامعة ألبرتا. إن الخبرات التعليمية والبحثية التي يكتسبها الطلبة ستكون مماثلة لتلك التي تقدم في مؤسسات أخرى. وقد تم تصميم هذه التخصصات بحيث تعكس الاحتياجات المحلية وبينة الرعاية الصحية في دولة قطر. هذا وقد تم عقد مذكرات تفاهم مع عدة مؤسسات تعليمية وطنية في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأستراليا بهدف التعاون في مجالات التدريس والبحث المتعلقة بالبرنامج. كما يتم التعاون مع مؤسسات ومراعز بحثية وصحية في دولة قطر كمؤسسة حمد الطبية، ومركز سدرا، وكلية الطب ويل كورنيل، ومؤسسة الرعاية الصحية الاولية، والمعهد الانتقالي للبحوث المتعددة، والمركز الوطني لعلاج وأبحاث السرطان، وذلك في مجالات البحث والاشراف على الطلبة.

### الخطوات النموذجية للطلبة المستجدين:

- التسجيل في المقررات الرئيسية والاختيارية لتطوير قاعدة واسعة في العلوم الحيوية الطبية والسريرية والصيدلية.
- اختيار مقررات دراسية متقدمة مناسبة للتعتمد في مجال التخصص.
- تلقي التدريب العملي في مختبرات البحث لتعلم تقنيات بحثية متعددة.
- المشاركة في حلقات دراسية متعددة للتخصصات.
- اجتياز امتحان الترشيح الكتابي والشفوي الخاص بدرجة الدكتوراه.
- إجراء مجموعة كبيرة من البحوث الأصلية حول مواضيع ذات الصلة ب المجال التخصص.
- صياغة الاطروحة بعرض نشر بيانات بحثية جديدة في مجال دولية محكمة ومصنفة عالمياً.
- مناقشة اطروحة تصف الابحاث التي تم العمل عليها بنجاح.

يتم استكمال جميع متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في غضون أربع سنوات من تاريخ شهادة التسجيل في برنامج الدكتوراه.

### 2. قائمة المقررات الدراسية

ينقسم منهاج البرنامج المشترك إلى ثلاثة مستويات:

- يشمل المستوى الأول جميع الطلبة المقبولين ويتضمن مقررین دراسيین رئيسیین (6 ساعات معتمدة).
- يتضمن المستوى الثاني ثلاثة مقررات دراسية كمتطلبات أساسية لخخص العلوم الصيدلانية. ويمكن أن تعتبر هذه المقررات لطلبة الدكتوراه في التخصصات الصحية الأخرى كمواد اختيارية. يتطلب من كل طالب اجتياز 44 ساعة معتمدة من أجل تحضير وكتابة أبحاث الأطروحة.

- يتضمن المستوى الثالث مقرر دراسي واحد من المواد الاختبارية (3 ساعات معتمدة) وهي متاحة لجميع الطلبة.

## جدول 2.1 قائمة المقررات العامة والتخصصية الإجبارية والأساسية

المقررات الرئيسية العامة					
رقم المادة	عنوان المادة	عدد الساعات المكتسبة	متطلبات سابقة	متطلبات مشتركة/ ملزمة	مادة جديدة
BIOM 740	مناهج البحث العلمية الحديثة	3	القبول	لا يوجد	نعم
BIOM750	الأساس الخلوي والجزيئي للأمراض	3	القبول	لا يوجد	نعم
المقررات الرئيسية في تخصص العلوم الصيدلانية					
PHAR 723	التطورات المعاصرة في العلوم الصيدلانية	3	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 860	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 1	1	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 861	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 2	1	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 862	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 3	1	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 863	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 4	1	القبول	لا يوجد	نعم
	*اختباري	3	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 890	أبحاث الأطروحة 1	5	القبول	لا يوجد	نعم
PHAR 891	أبحاث الأطروحة 2	5	القبول	لا يوجد	نعم

نعم	لا يوجد	القبول	0	الاختبار التأهيلي	PHAR 777
نعم	لا يوجد	التأهيل	6	أبحاث الأطروحة 3	PHAR 892
نعم	لا يوجد	التأهيل	8	أبحاث الأطروحة 4	PHAR 893
نعم	لا يوجد	التأهيل	10	أبحاث الأطروحة 5	PHAR 894
نعم	لا يوجد	التأهيل	10	أبحاث الأطروحة 6	PHAR 895
نعم	لا يوجد	التأهيل	0	مناقشة الأطروحة	PHAR 899
*المقررات الاختيارية: يختار الطالب مادة واحدة فقط من المواد التالية: PHAR 733، PHAR 722، PHAR 713					

جدول 2.2 قائمة المقررات الاختيارية.

مادة جديدة (نعم/لا)	متطلبات مشتركة/ متلزمة	متطلبات سابقة	عدد ساعات التواصل		عدد الساعات المعتمدة	عنوان المادة	رقم المادة
			المختبر	المحاضرة			
نعم	لا يوجد	لا يوجد	-	3	3	علم الادوية للأمراض الأيضية	PHAR 713
نعم	لا يوجد	لا يوجد	-	3	3	مواضيع خاصة في العلوم الصيدلانية	PHAR 722
نعم	لا يوجد	لا يوجد	-	3	3	النظم المتقدمة في توصيل الأدوية	PHAR 733

3. تسلسل المقررات الدراسية

يستكمل جميع الطلبة المقررات الرئيسية المطلوبة خلال السنة الاولى. وتتوفر هذه المقررات محتوى في مجالات الاتصال الكتابي والشفوي، والتصميم التجريبي، وكتابه أطروحة بشكل قابل للنشر.

الساعات المعتمدة	العنوان	المادة
<b>السنة الأولى الفصل الأول (أساسي عام)</b>		
3	مناهج البحث العلمية الحديثة	BIOM 740
3	الأساس الخلوي والجزيئي للمرض	BIOM 750
<b>السنة الأولى الفصل الثاني (مقررات أساسية و اختيارية للتخصص)</b>		
<b>المواد الرئيسية في تخصص العلوم الصيدلانية</b>		
3	التطورات المعاصرة في العلوم الصيدلانية	PHAR 723
3	* اختياري	
<b>السنة الثانية الفصل الأول</b>		
1	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 1	PHAR 860
5	أبحاث الأطروحة 1	PHAR 890
<b>السنة الثانية الفصل الثاني</b>		
1	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 2	PHAR 861
5	أبحاث الأطروحة 2	PHAR 891
0	الاختبار التأهيلي	PHAR 777
<b>السنة الثالثة الفصل الأول</b>		
1	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 3	PHAR 862
6	أبحاث الأطروحة 3	PHAR 892
<b>السنة الثالثة الفصل الثاني</b>		
1	ندوة دراسية في العلوم الصيدلانية 4	PHAR 863
8	أبحاث الأطروحة 4	PHAR 893

السنة الرابعة الفصل الأول		
10	أبحاث الأطروحة 5	PHAR 894
السنة الرابعة الفصل الثاني		
10	أبحاث الأطروحة 6	PHAR 895
0	مناقشة الأطروحة	PHAR 899
<b>*المقررات الاختيارية: يختار الطالب مادة واحدة فقط من المواد التالية: PHAR 733 ، PHAR 722، PHAR 713</b>		

#### 4. مدة البرنامج

تتطلب درجة الدكتوراه في معظم المؤسسات الدولية للتعليم العالي والتي تعزز الأبحاث أربع سنوات من الدراسة بمجموع 60 ساعة معتمدة من المقررات الدراسية والأبحاث. وعلى هذا النحو، فإن برنامج الدكتوراه المشترك في التخصصات الصحية يتواافق مع العديد من البرامج الناجحة في العلوم الصيدلانية في الجامعات الدولية المعروفة. ومن المتوقع استكمال هذا البرنامج خلال أربع سنوات، على افتراض عدم الوضع تحت المراقبة لضعف التحصيل الأكاديمي. إلا أنه يمكن تمديد فترة الدراسة إلى سنة إضافية أخرى، حسب تقدم الطلبة على غرار برامج الدكتوراه الأخرى في جامعة قطر.