برنامج الدراسات العليا - دكتوراه الفلسفة (PhD) في الكيمياء الحيوية والتغذية

وثيقة البرنامج الأكاديمي المقترح - 2026

1. مقدمة

يأتي برنامج الدكتوراه المقترح في الكيمياء الحيوية والتغذية استجابةً للتطور السريع في علوم الكيمياء الحيوية، والتغذية الجزيئية، والتغذية الإكلينيكية، والبحوث الصحية المتعلقة بالتغذية. صُمم البرنامج لإعداد باحثين متقدمين قادرين على الربط بين الآليات البيوكيميائية والحالة التغذوية، والعمليات المرضية، والنتائج الصحية.

يعتمد البرنامج نهجاً متعدد التخصصات وموجهاً نحو البحث العلمي يجمع بين الكيمياء الحيوية، والبيولوجيا الجزيئية، والتغذية، والتغذية الإكلينيكية، والعلوم الصحية. ويوصي بالتركيز على البحث الأصيل، والمهارات المعملية المتقدمة، وتحليل البيانات العلمية، وأخلاقيات البحث العلمي، والنشر العلمي.

2. الرؤية

تحقيق التميز في إعداد باحثين متخصصين في الكيمياء الحيوية والتغذية قادرين على توليد معرفة علمية مبتكرة وتطبيقها لتحسين صحة الإنسان ودعم التنمية المجتمعية.

3. الرسالة

تقديم برنامج دكتوراه متقدم ومتعدد التخصصات يدمج بين التعليم الأكاديمي والبحث التطبيقي في الكيمياء الحيوية والتغذية، مع تطوير كفاءات الباحثين في التصميم التجريبي، والتحليل المعملي، والإحصاء الحيوي، والكتابة العلمية، والنشر، والممارسات البحثية الأخلاقية.

4. الأهداف العامة للبرنامج

- إعداد باحثين مؤهلين تأهيلاً عالياً يمتلكون معرفة متقدمة ومتكاملة في الكيمياء الحيوية والتغذية.
- تفسير العلاقات بين العمليات البيوكيميائية، والحالة التغذوية، وآليات الأمراض.
- تطوير القدرة على تصميم وإجراء البحوث الأساسية والإكلينيكية والتطبيقية.
- تطوير كفاءات متقدمة في التقنيات المعملية البيوكيميائية والجزيئية القائمة على المؤشرات الحيوية.
- تطوير الإتقان في الإحصاء الحيوي، وتحليل البيانات، والتفسير العلمي.
- تطوير مهارات الكتابة العلمية، والعرض التقديمي، والتقييم النقدي، والنشر العلمي.
- تعزيز البحوث متعددة التخصصات التي تربط بين التغذية، والكيمياء الحيوية، والتغذية الإكلينيكية، والعلوم الصحية.
- ضمان الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي، والسلامة المعملية، وضمان الجودة، والممارسات العلمية الجيدة.

5. مخرجات التعلم المستهدفة

بحلول نهاية البرنامج، ينبغي أن يكون الخريجون قادرين على:

- تحليل وتفسير المسارات البيوكيميائية والجزيئية المتقدمة المتعلقة بالتغذية والصحة والمرض.
- التقييم النقدي للأدلة العلمية المتعلقة بالعناصر الغذائية، والمؤشرات الحيوية، والتدخلات التغذوية.
- تصميم الدراسات التجريبية والإكلينيكية والمعملية المناسبة للإجابة عن أسئلة بحثية محددة.
- اختيار وتطبيق التقنيات المتقدمة في الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية.
- إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة وتوصيل النتائج العلمية بفعالية.
- إعداد وإدارة مقترح بحثي ومشروع بحثي بشكل مستقل.
- إعداد الأوراق العلمية والمراجعات للنشر في مجلات علمية محكمة.
- التقييم النقدي للمعلومات العلمية والتغذوية وتقييم جودة الأدلة.
- تطبيق أخلاقيات البحث، والسلامة البيولوجية، وضبط الجودة، والممارسات البحثية المسؤولة.
- المساهمة في إيجاد حلول قائمة على الأدلة للمشكلات التغذوية والصحية.

6. نظام الدراسة والساعات المعتمدة

يُقترح أن يتبع البرنامج نظام الساعات المعتمدة بإجمالي **48 ساعة معتمدة**، موزعة كالتالي:

المكون	العدد	الساعات المعتمدة	النسبة المئوية
مقررات إجبارية متقدمة	6 مقررات	18	37.5%
مقررات اختيارية تخصصية	4 مقررات	12	25%
أطروحة الدكتوراه والبحث الأصيل	—	18	37.5%
الإجمالي	**10 مقررات + الأطروحة**	**48**	**100%**

ملاحظة: التوزيع أعلاه هو اقتراح أكاديمي ويجب أن يتوافق مع لائحة الدراسات العليا المعتمدة بالجامعة والكلية، بالإضافة إلى متطلبات المجلس الأعلى للجامعات وجهات الاعتماد ذات الصلة.

7. المقررات الإجبارية المقترحة – 18 ساعة معتمدة

الكود	المقرر	نظري	عملي	الساعات المعتمدة
BCN 701	الكيمياء الحيوية الجزيئية المتقدمة	2	1	3
BCN 702	التمثيل الغذائي المتقدم: التغذية والمرض	2	1	3
BCN 703	البيولوجيا الجزيئية وتقنيات التشخيص البيوطبي	2	1	3
BCN 704	التغذية الجزيئية والتغذية الإكلينيكية المتقدمة	2	1	3
BCN 705	الإحصاء الحيوي وتصميم الدراسات البحثية	2	1	3
BCN 706	مناهج البحث والكتابة العلمية والنشر	2	1	3

8. المقررات الاختيارية التخصصية المقترحة – 12 ساعة معتمدة

الكود	المقرر الاختياري	وصف مختصر	الساعات المعتمدة
BCN 711	المؤشرات الحيوية والتغذية في الأمراض المزمنة	المؤشرات الحيوية في السمنة، والسكري، وأمراض القلب والأوعية الدموية، وأمراض	3

الكود	المقرر الاختياري	وصف مختصر	الساعات المعتمدة
		الكبد.	
BCN 712	التغذية الإكلينيكية المتقدمة	التقييم التغذوي والتدخل في الحالات الإكلينيكية المعقدة.	3
BCN 713	ميتابولومكس وبروتيومكس التغذية	النهج القائم على علوم الأومكس (Omics) في بحوث التغذية والتمثيل الغذائي.	3
BCN 714	التغذية والميكروبيوم المعوي	التفاعلات بين النظام الغذائي، والميكروبيوم، والتمثيل الغذائي، والصحة.	3
BCN 715	كيمياء الهرمونات وتنظيم الطاقة	التنظيم الهرموني والبيوكيميائي لتمثيل الطاقة الغذائي.	3
BCN 716	التغذية والمناعة والالتهاب	التفاعلات بين العناصر الغذائية، والاستجابات المناعية، والالتهابات المزمنة.	3
BCN 717	علم سموم الأغذية	ملوثات الأغذية، والمركبات السامة، وآثارها البيولوجية.	3
BCN 718	الجينوميات التغذوية (Nutrigenomics)	التفاعلات بين الجينات والعناصر الغذائية والاستجابات التغذوية الفردية.	3

9. توصيف مختصر للمقررات

•

BCN 701 – الكيمياء الحيوية الجزيئية المتقدمة: التعبير الجيني، البروتينات والإنزيمات، الإشارات الخلوية، التعديلات ما بعد الترجمة، والآليات الجزيئية المتعلقة بالتغذية والمرض.

- **BCN 702 – التمثيل الغذائي المتقدم: التغذية والمرض:** أيض الكربوهيدرات والدهون والبروتينات المتقدم؛ تنظيم الطاقة؛ الإجهاد التأكسدي؛ مقاومة الإنسولين؛ السمنة؛ والاضطرابات الميتابولية.
- **BCN 703 – البيولوجيا الجزيئية وتقنيات التشخيص البيوطبي:** استخلاص الحمض النووي، تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)، الـ PCR الكمي، تحليل التعبير الجيني، التشخيص الجزيئي، وضبط جودة المعامل.
- **BCN 704 – التغذية الجزيئية والتغذية الإكلينيكية المتقدمة:** التأثيرات الجزيئية للمغذيات والمبادئ العلمية للتدخلات التغذوية في الحالات المزمنة والإكلينيكية.
- **BCN 705 – الإحصاء الحيوي وتصميم الدراسات البحثية:** تصميم الدراسات التجريبية والإكلينيكية، حجم العينة، اختبار الفرضيات، الانحدار، تحليل البيانات وتفسيرها.
- **BCN 706 – مناهج البحث والكتابة العلمية والنشر:** الأسئلة والفرضيات البحثية، مراجعة الأدبيات، إعداد المقترح البحثي، أخلاقيات البحث، إدارة المراجع، إعداد الأوراق العلمية والنشر.

10. متطلبات أطروحة الدكتوراه – 18 ساعة معتمدة

- إعداد واعتماد مقترح بحثي أصيل في مجال مرتبط بالكيمياء الحيوية والتغذية.
- إجراء البحث تحت إشراف أكاديمي معتمد والالتزام بأخلاقيات البحث والموافقات المطلوبة.
- تنفيذ العمل المعملي، جمع البيانات، إجراء التحليلات الإحصائية، وتفسير النتائج في ضوء الأدبيات العلمية الحديثة.
- إعداد أطروحة الدكتوراه وفقاً للإرشادات المعتمدة بالجامعة والكلية.
- نشر أو الحصول على قبول نشر لورقة علمية مستلة من الأطروحة وفقاً للوائح المعمول بها.
- مناقشة الأطروحة أمام لجنة مناقشة وحكم علمية معتمدة.

11. مجالات البحث المقترحة

- الكيمياء الحيوية الإكلينيكية والمؤشرات الحيوية للأمراض.
- التغذية الإكلينيكية والأمراض المزمنة غير المعدية.
- السمنة، مقاومة الإنسولين، والمتلازمة الميتابولية.
- الإجهاد التأكسدي، الالتهاب، والتغذية.
- التغذية والميكروبيوم المعوي.
- الجينوميات التغذوية والتغذية الشخصية.
- التغذية عبر مراحل العمر المختلف.
- الميتابولومكس، البروتيومكس، وتطبيقات الأومكس المتقدمة.
- تقييم الحالة التغذوية والمؤشرات البيوكيميائية.
- الأغذية الوظيفية والمركبات النشطة بيولوجياً.

12. شروط القبول المقترحة

الحصول على درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية، التغذية، التغذية الإكلينيكية، أو تخصص علمي أو صحي ذات صلة، وفقاً للوائح المعتمدة.

- استيفاء شروط القبول والمفاضلة الخاصة بالجامعة.
- وجود خلفية أكاديمية مناسبة للمقررات المتقدمة بالبرنامج.
- استيفاء متطلبات اللغة الإنجليزية ومهارات الحاسب الآلي المعمول بها.
- موافقة مجلس القسم الأكاديمي المختص، ومجلس الكلية، والجهات المختصة بالجامعة وفقاً للوائح الدراسات العليا.

13. مدة الدراسة

الحد الأدنى المقترح للمدة هو **ثلاث سنوات** من تاريخ التسجيل، بينما يحدد الحد الأقصى وفقاً للائحة الدراسات العليا المعتمدة بالجامعة، بما في ذلك أحكام التمديد إن وجدت.

14. طرق التدريس والتعلم

- المحاضرات المتقدمة والسيمنارات العلمية.
- التعلم القائم على حل المشكلات ودراسة الحالات.
- التدريب المعملي المتخصص.
- التقييم النقدي للبحوث المنشورة.
- المشاريع البحثية والعروض التقديمية العلمية.
- التدريب على القواعد المرجعية للبيانات العلمية وأدوات إدارة المراجع.

15. طرق التقييم

- الامتحانات تحريرية و/أو الإلكترونية.
- أعمال الفصل الدراسي، العروض التقديمية، والمناقشات.
- تقييم الجانب العملي والمشاريع البحثية.
- التقييم الدوري للمقترح البحثي ومدى التقدم في الأطروحة.
- تقييم الأطروحة ومناقشتها وفقاً للوائح المعتمدة.

16. الموارد والتسهيلات المقترحة

- معامل كيمياء حيوية مجهزة للتحاليل الطيفية، والإنزيمية، والمناعية.
- معامل بيولوجيا جزيئية مجهزة لتفاعلات PCR، و real-time PCR، واستخلاص الأحماض النووية.
- تسهيلات التحليل الإحصائي وبرامج إدارة البيانات.
- مصادر المكتبة الإلكترونية وإمكانية الوصول إلى القواعد والجهات العلمية والمجلات.
- تطبيق معايير السلامة البيولوجية، وضمان الجودة، وإدارة المخاطر المعملية.

17. الخطة الدراسية المقترحة

الفترة	المحتوى	الساعات المعتمدة	المخرج المتوقع
السنة الأولى	المقررات الإجبارية، البدء في المقررات الاختيارية، وتحديد المجال البحثي	18–24	إنهاء المقررات وتحديد المشكلة البحثية
السنة الثانية	استكمال المقررات وإجراء البحث العلمي	6–12 + البحث	اعتماد المقترح البحثي والحصول على نتائج أولية
السنة الثالثة	استكمال البحث، تحليل البيانات، وكتابة الأطروحة	18	اكتمال الأطروحة والمناقشة

18. ملخص البرنامج

البند	الوصف
عنوان البرنامج	دكتوراه الفلسفة (PhD) في الكيمياء الحيوية والتغذية
الدرجة العلمية	دكتوراه الفلسفة (PhD)
نظام الدراسة	نظام الساعات المعتمدة
إجمالي الساعات المقترحة	48 ساعة معتمدة
الدراسة المنهجية (المقررات)	30 ساعة معتمدة

البند	الوصف
الأطروحة	18 ساعة معتمدة
الحد الأدنى المقترح للمدة	ثلاث سنوات، وفقاً للوائح
طبيعة البرنامج	متعدد التخصصات، موجه للبحث العلمي، وتطبيقي
اللغة المقترحة	الإنجليزيّة

19. ملاحظات للاعتماد النهائي

- تُعد هذه الوثيقة مقترحاً أكاديمياً أولياً يجب مراجعته من قبل القسم الأكاديمي المختص ومجلس الكلية.
- يجب أن تتوافق الساعات المعتمدة، شروط القبول، مدة الدراسة، متطلبات الأطروحة، ومتطلبات النشر مع لائحة الدراسات العليا المعتمدة بالجامعة.
- يجب أن تعكس الأكواد النهائية للمقررات، ومحتواها، والتوزيع النظري/العملي، وأعضاء هيئة التدريس، الإمكانيات الأكاديمية الفعلية للكلية.
- ينبغي مراجعة توصيف المقررات ومصفوفة مخرجات التعلم للبرنامج وفقاً لمعايير ضمان الجودة والاعتماد المعمول بها.
- تخضع الإشراف، ولجان الحكم والمناقشة، وأخلاقيات البحث، ومتطلبات النشر للوائح النافذة وقت اعتماد البرنامج.

مقدم للمراجعة الأكاديمية والاعتماد اللائحي

برنامج الدراسات العليا – دكتوراه الفلسفة في الكيمياء الحيوية والتغذية