



## ماجستير في التكنولوجيا الحيوية

جامعة بيت لحم

جامعة بوليتكنك فلسطين





## مقدمة

التكنولوجيا الحيوية هي حقل جديد من حقول العلوم التطبيقية يجمع بين العلوم الحياتية مثل بيولوجيا الخلية والوراثة والبيولوجيا الجزيئية والكيمياء الحيوية والعلوم التقنية مثل الهندسة الكيميائية وهندسة الأنظمة الحياتية وتكنولوجيا المعلومات. هناك أربعة مجالات أساسية تحتل فيها تطبيقات التكنولوجيا الحيوية مكانة مرموقة، وهذه المجالات هي: مجال الطب والرعاية الصحية ومجال الزراعة والغذاء ومجال الصناعة والطاقة ومجال البيئة.

ولأهمية هذا الحقل العلمي ونظراً لإفتقار السوق الفلسطينية لكوادر متخصصة وعالية التدريب في هذا المجال فقد تم تطوير هذا البرنامج المشترك والذي يمنح الطالب درجة الماجستير في التكنولوجيا

الحوية. ولقد جاء هذا البرنامج المتميز والفريد كثمرة للتعاون ما بين جامعة بوليتكنك فلسطين وجامعة بيت لحم، حيث أنه أول برنامج أكاديمي مشترك بين جامعتين فلسطينيتين الأمر الذي سيعزز من قوة البرنامج من خلال الاستفادة من الطاقات البشرية والبنى التحتية والخدمات المتوفرة في كلتا الجامعتين.



## بنية البرنامج

بعد انتهاء المواد الإجبارية في السنة الأولى والتي تتضمن مواد نظرية وعملية حديثة هدفها تمكين الطلبة من إكتساب المهارات من خلال التطبيق العملي المباشر داخل المختبرات، يتعين على الطلبة في السنة الثانية اختيار مسارهم التخصصي إما في مجال العلوم الطبية أو في مجال علوم النبات والزراعة. ويتكون البرنامج من ٣٦ ساعة معتمدة مقسمة على النحو التالي:

- مساقات إجبارية بواقع ١٨ ساعة معتمدة متضمناً ذلك ما تحتاج إليه هذه المساقات من مواد عملية ومختبرات.
- مساقات إختيارية بواقع ١٢ ساعة معتمدة لأي من المسارين الطبي أو النباتي.



## طاقم البرنامج

يضم طاقم البرنامج في كلتا الجامعتين فريق يتميز بكفاءة عالية من الناحية البحثية وخبرة في الاشراف على طلبة الدراسات العليا سواء في جامعات أجنبية أو محلية، إضافة الى ذلك، هناك عدد من الكفاءات المميزة في كلتا الجامعتين سيكون لهم دور فعال في خلق التكامل المطلوب في البرنامج.

## المختبرات والمصادر البحثية

يوجد في كلتا الجامعتين عدد من المختبرات الحديثة والمجهزة للتدريب والبحث، ومن أهم تلك المختبرات:

- مختبر البيولوجيا الجزيئية الطبية
- مختبر زراعة الأنسجة النباتية
- مختبر زراعة الخلايا البشرية
- مختبر المعلوماتية الحيوية
- وحدة قراءة سلاسل الـ DNA
- وحدة خدمات النظائر المشعة
- مختبر الوراثة البشرية
- مختبر التشخيص الجزيئي لأمراض النبات
- مختبر المكافحة الحيوية

كما ان الجامعتان مشتركتان في قواعد بيانات عالية تسهل على الطالب الحصول على المصادر العلمية والمراجع التي يحتاج اليها خلال دراسته بالإضافة الى مكتبتين فيهما العديد من الكتب الحديثة المتخصصة في التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها.



## المسابقات الإختيارية

اسم المساق	س.م
التشخيص الجزيئي	٣
المعلوماتية الحيوية المتقدمة	٣
مواضيع متقدمة في علم الجينومكس	٣
مواضيع متقدمة في تطبيقات التكنولوجيا الحيوية	٣
زراعة الأنسجة النباتية	٣
التصنيف والتنوع النباتي الجزيئي	٣
أمراض النبات من منظور جزيئي	٣
أحياء دقيقة متقدمة	٣
كيمياء حيوية متقدمة	٣

## المسابقات الإلجبارية

اسم المساق	س.م
بيولوجيا جزيئية متقدمة	٣
مواضيع متقدمة في بيولوجيا الخلية	٣
أساليب وطرق البحث العلمي	٢
الأبعاد الأخلاقية والإجتماعية للتقنيات الحيوية	١
تقنيات ومعدات في التكنولوجيا الحيوية	٣
المعلوماتية الحيوية	٣
تصميم التجارب والإحصاء الحيوي	٢
الجوانب التجارية للتقنيات الحيوية	١
ندوة - حلقة بحث	٠

إضافة الى المسابقات المطلوبة، على الطالب إنهاء جزء عملي على شكل أطروحة (رسالة) بواقع ٦ ساعات. يحصل الطالب بعد اجتياز هذه المتطلبات بنجاح على درجة الماجستير في التكنولوجيا الحيوية مع الإشارة إلى المسار التخصصي سواءً بالفرع الطبي أو النباتي.

## مجالات عمل الخريجين

أحد أهم الأهداف التي يركز عليها البرنامج هي إعداد كادر بشري مدرب وقادر على أخذ دور ريادي في مساعدة المجتمع الفلسطيني للإستفادة من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية. كذلك يهدف البرنامج إلى خلق آفاق بحثية جديدة نابغة من واقع المجتمع الفلسطيني ومستغلة لمصادره. وهناك ثلاثة مجالات رئيسية متاحة للخريجين:

### ١. المجال البحثي:

مراكز البحث العلمي المتخصصة: المحلية منها أو الخارجية.

### ٢. المجال الخدماتي في القطاع العام:

- مختبرات وزارة الصحة والتي تتعامل مع تشخيص العينات المخبرية باستخدام المادة الوراثية أو البروتينات.
- المستشفيات الحكومية: في المختبرات المتخصصة بالتشخيص عن طريق التقنيات الحيوية.
- وزارة الزراعة - المركز الوطني للبحوث الزراعية: وذلك في مجال تكاثر النباتات بالأنسجة أو الكشف عن الأمراض المعدية مخبرياً.
- وزارة الزراعة - دائرة البيطرة: مجالات عديدة أهمها التشخيص الجزيئي للأمراض الحيوانية.
- معهد الطب الشرعي: استخدام التقنيات الحيوية في مقارنة العينات ومطابقتها باستخدام المادة الوراثية.
- وزارة التربية والتعليم: في مجال التوجيه التربوي وصياغة المناهج الدراسية.
- سلطة جودة البيئة: مراقبة جودة المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي والمياه الصناعية ومعاملة وتدوير النفايات.

## من يمكنه الإلتحاق ؟

يمكن للطلبة الذين انهوا درجة البكالوريوس بتقدير جيد -على الأقل- في المجالات التالية الإلتحاق بالبرنامج

- طلبة الأحياء والكيمياء
- الطب المخبري
- طلبة الزراعة: بفروعها الإنتاج النباتي والحيواني والتغذية
- الطب وطب الأسنان
- الصيدلة



## الدوام في البرنامج

تم توزيع الدوام بين الجامعتين بشكل سلس يضمن راحة الطالب حيث يكون دوام الفصل الأول كاملاً في جامعة بيت لحم ودوام الفصل الثاني في جامعة بوليتكنك فلسطين. أي ان الطالب قلما يحتاج الى التنقل بين الجامعتين خلال الفصل الدراسي الواحد.

### ٣. المجال الخدماتي في القطاع الخاص:

- المختبرات الطبية.
- شركات الأدوية والعقاقير (البشرية).
- شركات الأدوية والمطاعيم (البيطرية / الإنتاج الحيواني).
- الشركات الزراعية المختصة بالإنتاج النباتي وإنتاج البذور والمشاتل.
- مختبرات ومراكز أطفال الأنابيب: سواء في زراعة الأنسجة البشرية أو فحص الجنين جينياً قبل الزراعة.
- شركات الصناعات الغذائية التي تتعامل مع منتجات التقنيات الحيوية مثل شركات الألبان والأغذية بأنواعها.



## الإلتحاق بالبرنامج

- بعد الاعلان في الصحف المحلية وعلى موقع الجامعتين الإلكتروني عن فتح باب التسجيل وذلك قبل بداية الفصل الدراسي الأول يمكن للطلبة الراغبين بالتسجيل:
- تحميل طلب الالتحاق وتعبأته إلكترونياً.
  - تقديم الطلب مع رسوم غير مستردة تدفع لمرة واحدة لإحدى دائرتي القبول والتسجيل في أي من الجامعتين.
- تقوم لجنة قبول مشتركة من الجامعتين بدراسة وتقييم الطلبات على أسس تنافسية ليتم بعدها الإعلان بشكل رسمي عن لائحة الطلبة الذين تم قبولهم.

#### جامعة بيت لحم

هاتف: ١٢٤١ ٢ ٢٧٤ ٩٧٢ / ٤٢٣٣ ٢ ٢٧٤ ٩٧٢

فاكس: ٤٤٤٠ ٢ ٢٧٤ ٩٧٢

[www.bethlehem.edu](http://www.bethlehem.edu)

#### جامعة بوليتكنك فلسطين

هاتف: ١٩٢١ ٢ ٢٢٣ ٩٧٢ / ٨٩١٢ ٢ ٢٢٢ ٩٧٢

فاكس: ٧٢٤٨ ٢ ٢٢١ ٩٧٢

[www.ppu.edu](http://www.ppu.edu)

