

#طلاب\_جامعات\_سورية  
تعرف على الفروع الجامعية مع #الاستشارية\_رهف\_تسابحي

## علم الأحياء Biology

تعود كلمة بيولوجيا إلى اللغة اليونانية؛ إذ تتألف من الكلمتين (Bios) وتعني حياة، و (Logos) وتعني علم. /بالإنكليزية/ Biology :

يتضمن فرع البيولوجيا دراسة جميع العلوم النظرية والتطبيقية الأساسية عموماً من فيزياء حيوية، وكيمياء (عامّة وعضوية وحيوية)، وجيولوجيا، وأساسيات علم وظائف الأعضاء، والإحصاء الرياضي، إضافةً إلى ارتباطه الوثيق بالطب والصيدلة ومجالاتٍ تقنيةٍ عديدة .

يهتمُّ علم البيولوجيا -على نحو خاص- بدراسة أشكال الحياة المختلفة، وصفات الكائنات الحية وتطورها وتصنيفها وسلوكها، وكيفية تفاعل الكائنات الحية مع بعضها ومع الوسط الذي تعيش فيه.

ويدرس علم الأحياء التطوري العصورَ والتغيُّرات التي مرَّت بها الأرض والكائنات التي تعيش عليها أيضاً، وظواهر التطور والتكيف والانقراض، وظهور أنواع جديدة. ويدرس علم الوراثة والتهجين؛ نقل الصفات الوراثية بين الأجيال والطفرات والأمراض المنقولة من الآباء إلى الأبناء والأحفاد، وتتعلم عن طريق حلّ المسائل الوراثية كيفية التنبؤ بانتقال مورثات معينة من جيل إلى آخر والنسبة المتوقعة لذلك .

ويتطرَّق طالب علم الحياة في أثناء دراسته إلى موضوعات جوهرية كالموت الخلوي المبرمج أو ما يُعرَف بالاستماتة (apoptosis) والنخر الخلوي (necrosis)؛ وهي مفاهيم أساسية لفهم كيفية تطور الأورام السرطانية والقضاء عليها على المستوى الخلوي.

وفي السنة الأولى لا بدَّ من المرور بمقرر علم الجنين؛ الذي يبحث في مراحل التطور الجنيني ونشوء الأعضاء والأجهزة المختلفة للإنسان وفق تسلسل زمني بالغ الدقة والإحكام .

وعلى الرغم من عدم الالتفات الواضح في مجتمعنا لعلم الحياة؛ لكنَّه علمٌ واسعٌ جدًّا، ويشمل عددًا كبيرًا من العلوم الاختصاصية، وينفَرع إلى كثيرٍ من الأقسام والاختصاصات في مراحل الدراسات العليا؛ سواء في سورية والوطن العربي أو في الدول الأجنبية .

عدد سنوات الدراسة في سورية:



فرع علم الحياة (البيولوجيا) في الجامعات السورية :

مدة الدراسة 4 سنوات للحصول على الإجازة الجامعية؛ أول سنتين عامتان والسنتان الثالثة والرابعة للاختصاص. وتنقسم المقررات الدراسية على نحو أساسي إلى قسمين: قسم علم الحياة الحيوانية، وقسم علم الحياة النباتية .

تتضمن المقررات الدراسية أول سنتين أساسيات عامة في كل من علم الخلية الحيوانية والنباتية وعلوم التصنيف الحيواني والمورفولوجيا والتصنيف النباتي، إلى جانب الفيزياء الحيوية (بشقيها النظري والعملي) والكيمياء والإحصاء والبيئة الحيوانية والنباتية وعلم الوراثة...

إضافة إلى ذلك؛ يدرس الطالب مقرراً واحداً -على الأقل- للغة الأجنبية في كل سنة -ابتداءً من السنة الأولى- ويكون في موضوعات قريبة من تخصصه .

وفي السنة الثالثة يختار الطلاب أحد الاختصاصات الثلاثة المتوفرة في الجامعات السورية، وتكون المفاضلة عليها بحسب كل من: معدل السنتين السابقتين، وعدد المتقدمين (فليست هناك معايير ثابتة وقطعية فيما يتعلّق بالتخصّص الذي يحتاج إلى الحصول على المعدل الأعلى، وقد يختلف لكل سنة دراسية).

ومن الجدير بالذكر أنّ الطلاب العرب لديهم الحرية في اختيار التخصص الفرعي الذي يرغبونه بصرف النظر عن معدّلاتهم، وهي تُعدّ ناحية إيجابية لهم .

تشمل التخصصات الفرعية لقسم البيولوجيا :

•شعبة الحيوية الكيميائية .

•شعبة الأحياء الدقيقة .

•شعبة الحيوية البيئية .

## 1. اختصاص الحيوية الكيميائية (البيوكيمياء)



## يتبع لقسم علم الحياة الحيوانية.

يوجد في هذا القسم بعض مقررات الكيمياء؛ كالكيمياء الحيوية والفيزيائية والعضوية والتحليلية ودراسة التنامي الحيواني وتطور المتعضيات والوراثة والمناعة، ويميل إلى الاهتمام بعلم الحيوان أكثر من النبات. من مقرراته: الفقاريات وجسم الإنسان، واللافقاريات، وبيولوجيا التنامي الحيواني، وكيمياء النسج، وعلم النسج والتشريح المقارن، والتنسيق العصبي والهرموني، ووظائف التغذية، والأنزيمات، وعلم التطفل، وعلم الوراثة الجزيئي والهندسة الوراثية. يتجه خريجو اختصاص الحيوية الكيميائية إلى العمل في مخابر تحليل الدم والبول والبراز، إضافة إلى التحاليل الكيميائية وأطفال الأنابيب في المشافي .

## 2. اختصاص علم الأحياء الدقيقة (الميكروبيولوجيا)

## ويتبع لقسم علم الحياة النباتية.

يتضح من اسمه بأنه يميل إلى دراسة الأحياء الدقيقة -كالجراثيم- وكيفية الكشف عنها وزراعتها في المخبر وإجراء اختبارات لمعرفة مدى حساسيتها للصادات الحيوية، وعلم الطفيليات (وحيدات الخلايا ومتعدداتها) مع الكشف عنها في العينات البيولوجية ودراستها تحت المجهر، وعلم الفيروسات، إضافة إلى الكشف عن الأحياء الدقيقة في المواد الغذائية والحصول على المهارات العملية اللازمة لذلك في المختبر. من مقرراته: ميكروبيولوجيا الهواء والتربة، وميكروبيولوجيا المياه، وميكروبيولوجيا الأغذية، والميكروبيولوجيا الطبية، والصادات الحيوية، والميكروبيولوجيا الصناعية، وفيزيولوجيا الأحياء الدقيقة، وعلم الفطريات، وعلم الطحالب، والوراثة والتطور.

وغالبًا ما يتجه خريجو البيولوجيا من فرع الأحياء الدقيقة إلى العمل في مجال مخابر الأحياء الدقيقة (في المنشآت الطبية أو الغذائية أو الدوائية)، لكن بإمكانهم الاتجاه إلى التدريس أو البحث العلمي أيضًا، كما في سائر التخصصات البيولوجية .

## 3. اختصاص الحيوية البيئية :

## يتبع لقسم علم الحياة النباتية.

يهتم أكثر بالمقررات التي تدرس البيئة الحيوانية والنباتية والنظام الحيوي، وأنواع العلاقات بين الكائنات الحية والوسط الذي تعيش فيه. من مقرراته: بيئة الفقاريات، وبيئة الحشرات، وتقانات مكافحة الحيوية، ومغلفات البذور، والمشريات، والبيئة التطبيقية والتلوث، والعوالق الحيوانية، والفيزيولوجيا البيئية النباتية، وبيئة الجماعات النباتية، ووراثة الجماعات الحيوانية والنباتية .

تتضمن الاختصاصات الثلاثة مقررات مشتركة، ولا يوجد اختلاف كبير من حيث الدراسة أو مجالات العمل في المستقبل، ولكنها تحدد



المجالات التي يمكن متابعة دراسة الماجستير والدكتوراه فيها .

## الدراسات العليا :

### الماجستير :

يجب على الطالب الذي يرغب في التسجيل للماجستير أن يكون حاصلاً على الإجازة في فرع البيولوجيا بدرجة جيد على الأقل (70% فما فوق للنظام الحديث)، ويجب أن ينجح في فحص اللغة الأجنبية الخاص بالدراسات العليا أيضاً، حتى يستطيع الترشح والتقدم إلى المفاضلة بحسب اختصاصه.

### ويوجد في الماجستير ثلاثة اختصاصات للقسمين، وهي :

قسم علم الحياة الحيوانية: ماجستير علم الحياة الحيوانية .

قسم علم الحياة النباتية: ماجستير علم الأحياء الدقيقة، وماجستير البيئة والتنوع الحيوي النباتي .

مدة الدراسة للماجستير سنتان على الأقل، ويجوز تمديد هذه الفترة سنةً إضافية في حال وجود ظروف ومبررات مقنعة لذلك

### الدكتوراه :

يشترط للطالب الذي يرغب في التسجيل للدكتوراه أن يكون حاصلاً على درجة الماجستير بمرتبة جيد على الأقل، وأن ينجح في امتحان اللغة الأجنبية الخاص بطلاب الدكتوراه .

مدة الدراسة من 3 إلى 4 سنوات، ويجوز تمديد هذه الفترة سنةً خامسة في بعض الظروف. ويجب على الطالب أن يُعدَّ بحثاً بإشراف أستاذ - على الأقل- من الجامعة، وأن ينشر ورقتين تتعلّقان بموضوع بحثه في مجلة علمية متخصصة، ثمّ يقدّم نتائج بحثه في مناقشة علنية أمام لجنة الحكم المؤلفة من 4 أساتذة يقررون العلامة التي ستمنح للطالب .



## السمات الشخصية لرواد تخصص الأحياء

- خلفية جيدة في المواد العلمية بشكلٍ عام.
- خلفية جيدة في الأحياء تحديداً، ومعرفة مبادئه الأساسية.
- الاستعداد، والميل، والرغبة لدراسة تخصص علمي.
- القدرة على تصنيف الكائنات الحية وتمييزها.
- القدرة على الفهم، والاستنتاج، والتحليل.
- التعامل مع الأجهزة والتلسكوبات الدقيقة.
- حب إجراء التجارب العلمية في المختبرات.
- عدم الشعور بالاشمئزاز من عمليات التشريح.
- ضرورة التركيز، والملاحظة الدقيقة.
- مهارة حفظ عالية، وذاكرة قوية، لما تتضمن مواد هذا التخصص الكثير من الحفظ.
- مهارات التفكير المنطقي.
- التنظيم، والترتيب، والدقة.
- القدرة على حل المشكلات، والتعامل مع المواقف الصعبة، والمخاطر.
- مهارات التدقيق، والمراجعة.
- التعلُّم الذاتي.



## مجالات العمل المتاحة بعد التخرج:

- يُمكن للطلبة شغل الوظائف التالية وذلك بعد حصولهم على درجة البكالوريوس في تخصص الأحياء:
1. يُمكن العمل كمعلم في المدارس، أو الجامعات.
  2. يُمكن العمل أيضًا في المستشفيات.
  3. العمل في المختبرات و مراكز التحليل
  4. العمل في الجهات، والشركات التي لها علاقة بمجال الأحياء.
  5. كما يستطيع خريجو هذا القسم أيضًا إجراء البحوث، والدراسات.
  6. معامل الأدوية و الأغذية
  7. المؤسسات الحكومية مثل وزارة الصحة والبيئة ومراكز البحوث .

## إيجابيات تخصص علم الأحياء

1. تُعتبر مجالات العمل لتخصص الأحياء واسعة، حيث من الممكن العمل في قطاعات مختلفة.
2. يتمتع تخصص الأحياء بأهمية فائقة جدًا، حيث لا يُمكن الاستغناء عنه.
3. معرفة الكثير من الحقائق حول الإنسان، والكائنات الحية جميعها.
4. السعي بشكل أكبر للمحافظة على صحة الإنسان، ووقايته من الأمراض.
5. تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلبة.
6. زيادة الفرصة للمساعدة على الوصول إلى أساليب المحافظة على البيئة.
7. التعمُّق في فهم الكائنات الحية بصورة أكبر.



## سلييات تخصص كلية العلوم:

1. التعامل مع مواد قد تكون خطيرة داخل المختبرات أثناء إجراء التجارب.
2. تحمّل مناظر لا يستطيع الجميع النظر إليها أثناء التشريح.
3. حاجة التخصص إلى الكثير من التركيز، والوقت، والجهد.
4. ضغوطات العمل.
5. تُعتبر امتحانات هذا التخصص صعبة نوعًا ما.
6. اعتقاد البعض أنّ التخصص لا يُناسب إلا الذكور.
7. اعتقاد الآخرين أنّ كل من يحصل على شهادة علمية؛ فعليه أن يكون ملماً بكل المواضيع.
8. الحاجة الملحة إلى متابعة كل ما هو جديد في علم الأحياء، والمواظبة على قراءة جميع ما توصلت إليه البحوث، والنتائج العلمية الجديدة.

مراجع <https://www.syr-res.com/article/10781.html>

تفاصيل المقررات : <http://damascusuniversity.edu.sy/sci/index.php?lang=1&set=3&id=461>

<http://damascusuniversity.edu.sy/sci/index.php?lang=1&set=3&id=378>

نتمنى لكم التوفيق

الاستشارية رهنف تسابحي

الوتس : 0943372174

رهنف تسابحي



صفحة المدرية رهنف تسابحي





الواتس : 0943372174

رہف تسابجی



صفحة المدربة رھف تسابجی

