



الجامعة الأردنية / فرع العقبة

الخطة الدراسية

درجة البكالوريوس
في

الأحياء البحرية

كلية العلوم البحرية

٢٠١١

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في

الأحياء البحرية

اسم الدرجة العلمية (بالعربية): البكالوريوس في الأحياء البحرية
اسم الدرجة العلمية (بالانجليزية): B.Sc. in Marine Biology

أ. مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الأحياء البحرية من (١٣٢) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
٢٧	متطلبات الجامعة	أولاً
٢١	إجباري	
٦	اختياري	
٢٤	متطلبات الكلية	ثانياً
٨١	متطلبات التخصص	ثالثاً
٦٣	إجباري	
١٨	اختياري	
١٣٢	المجموع	

ب. نظام الترقيم:

١. رموز الأقسام:

الرمز	اسم القسم
١	الأحياء البحرية
٢	البيئة الساحلية

٢. رموز المواد:

رمز المجال	عنوان مجال التخصص
٠	علوم حياة عامة
١	عملي
٢	كيمياء حيوية وبيولوجيا جزيئية
٣	هوائم بحرية وأحياء دقيقة
٤	نباتات وطحالب بحرية
٥	حيوان

٣. مدلول رقم المادة:

١	١	١	٠١	٥٥
↑ التسلسل	↑ المجال	↑ المستوى	↑ القسم	↑ الكلية

---	٣	مبادئ في السلامة العامة	٥٥٢٢١٠٠
---	٣	مبادئ الطاقة واقتصادياتها	٥٢١٣١٠٠
---	٣	صناعات أردنية	٥٣١٢١٠١
---	٣	مبادئ تغذية الإنسان	٥٣٠٣١٠٠
---	٣	علم البيئة	٥٥٠٢١٠٠
---	٣	الإسعاف الأولي	٥٣٠١١٠٠

(ثانياً) متطلبات الكلية: (٢٤) ساعة معتمدة:

أ- المتطلبات الإجبارية: (٢٤) ساعة معتمدة.

ب- المتطلبات الاختيارية: لا يوجد.

ج- شروط التخصص: لا يوجد.

أ- المتطلبات الإجبارية: (٢٤) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المادة	رقم المادة
		عملي	نظري		
-	٣	-	٣	تفاضل و تكامل / ١	٥٤٠١١٠١
-	٣	-	٣	مبادئ الإحصاء	٥٤٠١١٣١
-	٣	-	٣	مهارات حاسوبية / للكلية العلمية	٥٤٠١٢٠١
-	٣	-	٣	علوم الحياة العامة (١)	٥٥٠١١٠١
٥٥٠١١٠١ أو متزامن	١	٣	-	علوم الحياة العامة عملي (١)	٥٥٠١١١١
-	٣	-	٣	الكيمياء العامة (١)	٥٥٠٢١٠١
-	٣	-	٣	الفيزياء العامة	٥٥١٢١٠١
٥٥١٢١٠١ أو متزامن	١	٣	-	الفيزياء العامة-عملي	٥٥١٢١١١
-	٣	-	٣	الجيولوجيا العامة	٥٥٢٢١٠١
٥٥٢٢١٠١ أو متزامن	١	٣	-	الجيولوجيا العامة-عملي	٥٥٢٢١١١

ب- المتطلبات الاختيارية: لا يوجد.

ج- شروط التخصص: لا يوجد.

ثالثاً: متطلبات التخصص (٨١) ساعة معتمدة:

أ- المتطلبات الإجبارية: (٦٣) ساعة معتمدة.

ب- التدريب: (صفر) ساعات معتمدة - ٨ أسابيع تدريب عملي على عمليات الإنقاذ والدفاع المدني.

ج- المتطلبات الاختيارية: (١٨) ساعة معتمدة.

أولاً: متطلبات الجامعة: (٢٧) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

أ- المتطلبات الإلزامية: (١٢) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٥١١٢١٠٠	مهارات الاتصال باللغة العربية	٣	---
٥١٠١١٠٠	مهارات الاتصال باللغة الإنجليزية	٣	---
٥١٥٢١٠٠	التربية الوطنية	٣	---
٥١٥١١٠٠	العلوم العسكرية	٣	---

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية (١٥) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المجالات الأول والثاني والثالث المذكورة أعلاه، ويحد أدنى مادة واحدة من كل مجال ويحد أقصى مادتين من كل مجال على أن تكون من خارج قسم التخصص (الدقيق).

المجال الأول: العلوم الإنسانية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٥١٤١١٠٠	الثقافة القانونية	٣	---
٥١١١١٠٠	الثقافة الإسلامية	٣	---
٥١٢١١٠٠	نظام الإسلام	٣	---
٥١٠٢١٠٠	حضارات إنسانية	٣	---
٥٢٠٣١٠٠	مهارات إدارية	٣	---
٥١٣٢١٠٠	الكتابة الإبداعية	٣	---
٥٤٠٢١٠٠	مدخل إلى علم المكتبات والمعلومات	٣	---
٥٣١٣١٠٠	الرياضة والصحة	٣	---
٥١٤٢١٠٠	التذوق الفني	٣	---
٥١٦١١٠٠	لغة أجنبية	٣	---
٥١٦٢١٠٠	حقوق الإنسان	٣	---

المجال الثاني: العلوم الاجتماعية والاقتصادية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٥١٠١١٠٤	تاريخ الأردن وفلسطين	٣	---
٥٢٠١١٠٠	الاقتصاد السياسي العالمي	٣	---
٥١٧١١٠٠	مبادئ علم السياسة	٣	---
٥١٣١١٠٠	المنطق والتفكير الناقد	٣	---
٥١٧٢١٠٠	مدخل إلى علم الاجتماع	٣	---
٥١٢٢١٠٠	مبادئ علم النفس	٣	---
٥٣١١١٠٠	جغرافية الأردن	٣	---
٥٢٢١١٠٠	آثار الأردن	٣	---
٥١٨١١٠٠	مبادئ العمل الاجتماعي	٣	---

المجال الثالث: العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
٥١٨٢١٠٠	مبادئ في الصحة العامة	٣	---
٥١٩١١٠٠	مناهج البحث العلمي	٣	---
٥٥٠١١٠٠	العلم والمجتمع	٣	---
٥٥١٢١٠٠	الزراعة المنزلية	٣	---

أ- متطلبات التخصص الإجبارية (٦٣) ساعة معتمدة وموزعة كما يلي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
٥٥.١١٠٢	علوم الحياة العامة (٢)	٣	-	+ ٥٥.١١.١ ٥٥.١١١١
٥٥.١١١٢	علوم الحياة العامة - عملي (٢)	-	٣	٥٥.١١.٢ أو متزامن
٥٥.١٢٣١	كيمياء عضوية	٣	-	٥٥.٢١.٢
٥٥.١٢٣٢	علم الخلية	٣	-	٥٥.١١.٢
٥٥.١٢٥١	لافقاريات بحرية	٢	٢	٥٥.١١.٢
٥٥.١٢٥٢	فقاريات بحرية	٢	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٠١	الأحياء البحرية	٢	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٢١	كيمياء حيوية	٢	٣	٥٥.١٢٣١
٥٥.١٣٣٣	الأحياء البحرية الدقيقة	٢	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٤١	هوائيم نباتية وطحالب وأعشاب بحرية	٣	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٥١	القاعيات والشعاب المرجانية	٢	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٥٢	الاستزراع البحري	٣	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٤٢١	البيولوجيا الجزيئية	٣	٣	٥٥.١٢٣١
٥٥.١٤٢٣	التكنولوجيا الحيوية البحرية	٣	-	٥٥.١٣٢١
٥٥.١٤٣١	الهوائيم الحيوانية	٢	٣	٥٥.١٢٥١
٥٥.١٤٥١	فسيولوجيا الكائنات البحرية	٢	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.٢١.٢	الكيمياء العامة (٢)	٣	-	+ ٥٥.٢١.١ ٥٥.٢١١١
٥٥.٢١١١	الكيمياء العامة - عملي (١)	-	٣	٥٥.٢١.١ أو متزامن
٥٥.٢١١٢	الكيمياء العامة - عملي (٢)	-	٣	٥٥.٢١.٢ أو متزامن
٥٥.٢٢.٢	بيئة ساحلية وانظمة بيئية بحرية	٢	٣	-
٥٥.٢٢٢١	علوم بحار	٣	-	+ ٥٥.١١.٢ ٥٥.٢١.٢
٥٥.٢٣.٢	تلوث بيئي بحري	٣	-	٥٥.٢٢.٢

ب- التدريب: (صفر) ساعات معتمدة - ٨ أسابيع تدريب عملي على عمليات الإنقاذ والدفاع المدني

الخطة الدراسية المعتمدة

ج- متطلبات التخصص الاختيارية (١٨) ساعة معتمدة يختارها الطالب من المواد التالية

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
		نظري	عملي		
٥٥.١٣٢٢	الوراثة	٣	-	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٣٥٣	بيولوجيا الأسماك	٢	٣	٣	٥٥.١١.٢
٥٥.١٤٥٢	الموارد البحرية	٣	-	٣	٥٥.١٣٥١
٥٥.١٤٥٣	زراعة الاسماك	٢	٣	٣	٥٥.١٣٥٢
٥٥.١٤٦٥	التطور	٣	-	٣	-
٥٥.١٤٩١	مواضيع خاصة ١	-	٣	١	موافقة القسم
٥٥.١٤٩٢	مواضيع خاصة ٢	-	٦	٢	موافقة القسم
٥٥.١٤٩٣	مواضيع خاصة ٣	-	٩	٣	موافقة القسم
٥٥.٢٢.١	بيئة البحر الاحمر	٣	-	٣	-
٥٥.٢٢١١	الكيمياء التحليلية	٣	-	٣	٥٥.٢١.٢
٥٥.٢٢٣١	علم الغوص	١	٦	٣	٥٥.٢٢٢١
٥٥.٢٣.٣	الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية	٣	-	٣	٥٥.٢٢.٢
٥٥.٢٣٦.٠	نظم المعلومات الجغرافية GIS	٢	٣	٣	-
٥٥.٢٤٢٢	تقييم الأثر البيئي (EIA)	٣	-	٣	٥٥.٢٣.٣
٥٥.٢٤٤١	الاستشعار عن بعد	٢	٣	٣	-
٥٥.٢٤٦١	تطبيقات الحاسوب في العلوم البيئية	٣	-	٣	٥٥.٢٢.٢

الخطة الدراسية المعتمدة

المواد التي يقدمها القسم

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
٥٥.١١.٠٠	العلم والمجتمع	٣	-	-
٥٥.١١.٠١	علوم الحياة العامة (١)	٣	-	-
٥٥.١١.٠٢	علوم الحياة العامة (٢)	٣	-	٥٥.١١.٠١ + ٥٥.١١.١١
٥٥.١١.١١	علوم الحياة العامة - عملي (١)	-	٣	٥٥.١١.٠١ أو متزامن
٥٥.١١.١٢	علوم الحياة العامة - عملي (٢)	-	٣	٥٥.١١.٠٢ أو متزامن
٥٥.١٢٣١	الكيمياء العضوية	٣	-	٥٥.٢١.٠٢
٥٥.١٢٣٢	بيولوجيا الخلية	٣	-	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٢٥١	لافقاريات بحرية	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٢٥٢	فقاريات بحرية	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣.٠١	الأحياء البحرية	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٢١	كيمياء حيوية	٢	٣	٥٥.١٢٣١
٥٥.١٣٢٢	الوراثة	٣	-	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٣٣	الأحياء البحرية الدقيقة	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٤١	هوائيم نباتية وطحالب وأعشاب بحرية	٣	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٥١	القاعيات والشعاب المرجانية	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٥٢	الإستزراع البحري	٣	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٣٥٣	بيولوجيا الأسماك	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٤٢١	البيولوجيا الجزيئية	٣	-	٥٥.١٢٣١
٥٥.١٤٢٣	التكنولوجيا الحيوية البحرية	٣	-	٥٥.١٣٢١
٥٥.١٤٣١	الهوائيم الحيوانية	٢	٣	٥٥.١٢٥١
٥٥.١٤٥١	فسيولوجيا الكائنات البحرية	٢	٣	٥٥.١١.٠٢
٥٥.١٤٥٢	الموارد البحرية	٣	-	٥٥.١٣٥١
٥٥.١٤٥٣	زراعة الأسماك	٢	٣	٥٥.١٣٥٢
٥٥.١٤٦٥	التطور	٣	-	
٥٥.١٤٩١	مواضيع خاصة ١	-	٣	موافقة القسم
٥٥.١٤٩٢	مواضيع خاصة ٢	-	٦	موافقة القسم
٥٥.١٤٩٣	مواضيع خاصة ٣	-	٩	موافقة القسم

الخطة الإسترشادية لطلبة قسم الأحياء البحرية

السنة الأولى الفصل الثاني		
ساعة	المادة	الرقم
٣	علوم الحياه العامة (٢)	٥٥.١١٠٢
١	علوم الحياه العامة عملي (٢)	٥٥.١١١٢
٣	الكيمياء العامة (٢)	٥٥.٢١٠٢
١	الكيمياء العامة عملي(٢)	٥٥.٢١١٢
٣	الفيزياء العامة	٥٥١٩١.١
١	الفيزياء العامة عملي	٥٥١٢١١١
٣	مهارات اتصال اللغة الانجليزية	٥١.١١.٠٠
١٥	المجموع	

السنة الأولى الفصل الأول		
ساعة	المادة	الرقم
٣	علوم الحياه العامة (١)	٥٥.١١.٠١
١	علوم الحياه العامة عملي (١)	٥٥.١١.١
٣	الكيمياء العامة (١)	٥٥.٢١.٠١
١	الكيمياء العامة عملي(١)	٥٥.٢١.١
٣	الجيولوجيا العامة	٥٥٢٢١.٠١
١	الجيولوجيا العامة عملي	٥٥٢٢١١١
٣	مهارات حاسوبية	٥٤.١٢.٠١
١٥	المجموع	

السنة الثانية الفصل الثاني		
ساعة	المادة	الرقم
٣	الكيمياء العضوية	٥٤.١٢٣١
٣	فقرات بحرية	٥٥.١٢٥٢
٣	تفاضل وتكامل	٥٤١١١.٠١
٣	مبادئ الاحصاء	٥٤.١١٣١
٣	التربية الوطنية	٥١٥٢١.٠٠
٣	العلوم العسكرية	٥١٥١١.٠٠
١٨	المجموع	

السنة الثانية الفصل الأول		
ساعة	المادة	الرقم
٣	علوم بحار	٥٥.٢٢٢١
٣	لافقريات بحرية	٥٥.١٢٥١
٣	بيئة ساحلية وانظمة بيئية بحرية	٥٥.٢٢.٠٢
٣	علم الخلية	٥٥.١٢٣٢
٣	مهارات الاتصال باللغة العربية	٥١١٢١.٠٠
٣	متطلب جامعة اختياري	
١٨	المجموع	

السنة الثالثة الفصل الثاني		
ساعة	المادة	الرقم
٣	القاعات والشعاب المرجانية	٥٥.١٣٥١
٤	الاستزراع البحري	٥٥.١٣٥٢
٣	الاحياء البحرية الدقيقة	٥٥.١٣٢١
٣	متطلب جامعة اختياري	
٣	متطلب تخصص اختياري	
١٦	المجموع	

السنة الثالثة الفصل الأول		
ساعة	المادة	الرقم
٣	الاحياء البحرية	٥٥.١٣.٠١
٣	كيمياء حيوية	٥٥.١٣٢١
٤	هوائيم نباتية وطحالب واعشاب بحرية	٥٥.١٣٤١
٣	تلوث بيئي بحري	٥٥.٢٣.٠٢
٣	متطلب جامعة اختياري	
١٦	المجموع	

السنة الرابعة الفصل الثاني		
ساعة	المادة	الرقم
٤	البيولوجيا الجزيئية	٥٥.١٤٢١
٣	تكنولوجيا الحيوية البحرية	٥٥.١٤٢٣
٣	متطلب تخصص اختياري	
٣	متطلب جامعة اختياري	
٣	متطلب تخصص اختياري	
-	-----	
١٦		المجموع

السنة الرابعة الفصل الأول		
ساعة	المادة	الرقم
٣	الهوائم الحيوانية	٥٥.١٤٣١
٣	فسيولوجيا الكائنات البحرية	٥٥.١٤٥١
٣	متطلب تخصص اختياري	
٣	متطلب جامعة اختياري	
٣	متطلب تخصص اختياري	
٣	متطلب تخصص اختياري	
١٨		المجموع

الخطة الدراسية المعتمدة

وصف المواد
برنامج البكالوريوس
الأحياء البحرية

- (الساعات المعتمدة: ٣) علوم الحياة العامة (١) ٥٥.١١.٠١
المتطلب السابق : -
تركيب الخلية، كيمياء الخلية، التنفس الخلوي، البناء الضوئي، التواصل الخلوي، الانقسام الخلوي،
الوراثة المنديلية، مبادئ الوراثة الجزيئية، الشيفرة الوراثية ، تضاعف المادة الوراثية وأستساخها.
بناء البروتينات ، وراثه البكتيريا والفيروسات، التكنولوجيا الجينية، التنظيم الهرموني في النباتات
والحيوانات، مبادئ التصنيف الحيوي وأساسيات الانظمة البيئية للكائنات الحية..
- (الساعات المعتمدة: ٣) علوم الحياة العامة (٢) ٥٥.١١.٠٢
المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠١ + ٥٥.١١.١١
الانسجة الحيوانية والنباتية، تركيب و عمل الاجهزة التالية في الثدييات : الجهاز الدوري، الجهاز
المناعي، الجهاز البولي، الجهاز العصبي، آليات الاحساس والحركة، طبيعة وآلية العمليات التالية في
النباتات الرقيقة : النقل، التغذية، التكاثر و التطور، التوزيع البيئي والتأقلم في الكائنات الحية وبيئته
المجتمعات.
- (الساعات المعتمدة: ١) علوم الحياة العامة عملي (١) ٥٥.١١.١١
المتطلب السابق : ٥٥.١١.٠١ أو متزامن
تطبيقات عملية حول المجهر والخلايا ، المكونات الكيميائية للخلايا ، فسيولوجيا الخلايا النباتية
والحيوانية ، الانسجة الحيوانية والنباتية
- (الساعات المعتمدة: ١) علوم الحياة العامة عملي (٢) ٥٥.١١.١٢
المتطلب السابق : متزامن أو ٥٥.١١.٠٢
تطبيقات عملية حول المجهر والخلايا ، التركيب التشريحي للثدييات ، دراسة عملية تصنيفية
لمجموعات الكائنات الحية وتطبيقات على البيئة .
- (الساعات المعتمدة: ٣) الكيمياء العضوية ٥٥.١٢.٣١
المتطلب السابق: ٥٥.٢١.٠٢
التركيب والروابط ، الربط والخصائص الجزئية، طبيعة المواد العضوية ، الالكانات والالكينات
والالكانات الحلقية ، نظرة على التفاعلات الكيميائية العضوية. الالكانات : الربط، النشاط الكيميائي ،
التحفيز . الالكينات : التفاعلات والتحضير ، الألكينات، الكيمياء لفراغية، هاليدات الألكيل ،
تفاعلات الانحلال والاستبدال النيوكلوفيلي.

(الساعات المعتمدة: ٣)

بيولوجيا الخلية

٥٥.١٢٣٢

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٢

يصف هذا المساق الخلية كوحدة بناء ووظيفة لكافة الكائنات الحية. وتشمل المواضيع التالية: نظرية الخلية، مبادئ وتقنيات المجاهر، التركيب والوظيفة للأغشية الخلوية. كما تدرس التركيب والوظيفة للعضيات داخل الخلية و التي تشمل الشبكة الأندوبلازمية، جهاز جولجي، الأجسام المحللة، البيروكسيسومات. ويتطرق المساق للعضيات المختصة بتحويلات الطاقة والتي تشمل الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء بالإضافة لتركيب النواة من حيث الشبة الكروماتينية والمادة الوراثية، النوية وتصنيع الرايبوسومات. ويجرس المساق دورة الخلية ونية الأنقسام الخلوي. ويتعرض كذلك للتوصيلات بين الخلايا والمكونات الخارجية للخلية الحيوانية والنباتية والبكتيرية. ويدرس كذلك التركيب والوظيفة لهيكل الخلوي. ومن المواضيع الأخرى التي يغطيها المساق حركة الخلية والاتصال مع الخلايا الأخرى والأمراض التي تصيب الخلية مثل السرطان والشيخوخة وموت الخلية.

(الساعات المعتمدة: ٣)

لافقاريات بحرية

٥٥.١٢٥١

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٢

سيتم التعريف بالكائنات البحرية اللافقارية ودورة حياتها وتوزيعها ضمن العوائل والاجناس المختلفة في البيئات المختلفة. و الجزء العملي من المادة يشمل دراسة عملية للكائنات البحرية اللافقارية .

(الساعات المعتمدة: ٣)

فقاريات بحرية

٥٥.١٢٥٢

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٢

يتناول المساق التعريف بتصنيف، مورفولوجية، بيئة وبيولوجية الفقاريات البحرية (الأسماك، السلاحف البحرية، الطيور البحرية، و الثدييات البحرية). سيتضمن المساق على ساعة معتمدة في المختبر وستتركز على تركيب، معيشات الفقاريات البحرية و التفاعلات البيئية ما بين هذه الحيوانات و محيطهم الحيوي واللاحيوي.

(الساعات المعتمدة: ٣)

الأحياء البحرية

٥٥.١٣.١

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٢

تعريف عام بالكائنات البحرية النباتية والحيوانية وبيئاتها ودور كل كائن في البيئة.

(الساعات المعتمدة: ٣)

كيمياء حيوية

٥٥.١٣٢١

المتطلب السابق: ٥٥.١٢٣١

يتناول هذا المساق مع الاحماض الامينية والقواعد والمحاليل المنظمة للحامضية. كما يتناول عزل وتنقية الجزيئات الكبيرة يعطى كمقدمة لدراسة البروتينات و الاحماض الامينية. ويتعامل المساق مع تركيب البروتينات بشكل عام وعمل الانزيمات. كما يتطرق الى مناحي الكيمياء الحيوية

الخطة الدراسية المعتمدة

للاحماض النووية بما فيها التعبير عن الجينات و تنظيمها ويختم المساق بنظرة عامة عن الكربوهيدرات والدهنيات والايض الخلوي المنظم .

(الساعات المعتمدة: ٣)

الوراثة

٥٥.١٣٢٢

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

يهدف هذا المساق لتغطية المبادئ الأساسية لعلم الوراثة الجزيئية والكلاسيكية. وسيتم تغطية أنظمة نموذجية للتحليل الجيني مثل *Drosophila melanogaster*. يغطي هذا المساق وصفا مفصلا لهيكل ووظيفة الأحماض النووية. وسوف تشمل النسخ المتمائل ل DNA والتنظيم مع التركيز على الأمراض الوراثية والطفرات ، والهندسة الوراثية.

(الساعات المعتمدة: ٣)

الأحياء البحرية الدقيقة

٥٥.١٣٣٣

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

الاحياء الدقيقة البحرية تضم المجموعة الأكثر وفرة وتنوعا من الكائنات الحية على هذا الكوكب. ويهدف هذا المساق إلى تقديم لمحة عامة عن علم الأحياء وعلم البيئة البحرية للاحياء الدقيقة من خلال المحاضرات والتمارين المختبرية والرحلات الميدانية. سوف تقدم المحاضرات لمحة عامة عن مورفولوجيا، علم الوراثة، علم وظائف الأعضاء والتنوع البيولوجي للاحياء الدقيقة البحرية وسيتم فهم دورها في الشبكات الغذائية البحرية ودورات الجيوكيميائية. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم دراسة بعض المجموعات ذات علاقات محددة مع البشر بمزيد من التفصيل. الجزء العملي سيعرض الطلاب للتقنيات التي يستخدمها باحثي الاحياء الدقيقة بشكل يومي، مثل عزل البكتيريا وتكثيرها من مجموعات متنوعة من العينات، وتحديد المجموعات المهيمنة ، واستخدام أدوات البيولوجيا الجزيئية لتحليل المجتمعات البكتيرية.

(الساعات المعتمدة: ٤)

هوائيم نباتية و طحالب وأعشاب بحرية

٥٥.١٣٤١

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

سيتم التعريف بالتصنيفات والتركيب المورفولوجي والتشريحي والعوامل المؤثرة على دورة الحياة في البيئة الطبيعي للهوائيم النباتية والطحالب و الاعشاب البحرية. والجزء العملي من المادة يشمل دراسة عملية وتصنيفية للهوائيم النباتية و الطحالب و الاعشاب البحرية.

(الساعات المعتمدة: ٣)

القاعيات والشعاب المرجانية

٥٥.١٣٥١

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

تعريف عام بالكائنات القاعية وتوزيعها ضمن البيئات المختلفة، وكذلك التعريف ببيئة الشعاب المرجانية وتصنيفها وتوزيعها وتفاعلها مع الأحياء البحرية التي تقطنها.

(الساعات المعتمدة: ٤)

الإستزراع البحري

٥٥.١٣٥٢

الخطة الدراسية المعتمدة

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

تقدمة شاملة ووصف بالتفصيل لاستزراع الاحياء المختلفة في البحار وفي المياه العذبة بحيث يشمل ذلك الاسماك والاصداف والنباتات البحرية. سيوفر المساق معلومات وافية عن الأساليب والطرق المستخدمة في الاستزراع البحري بما فيها التعامل مع الامهات وإنتاج البيوض والتغذية كما سيبحث في امراض الاستزراع والتأثير على البيئة المحيطة. ستخصص ساعة معتمدة واحدة للجزء العملي من هذا المساق.

(الساعات المعتمدة: ٣)

بيولوجيا الأسماك

٥٥.١٣٥٣

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

تصنيف الاسماك ودراسة وظائف الأعضاء فيها وكذلك تكيف الأسماك مع البيئات التي تعيش فيها.

(الساعات المعتمدة: ٤)

بيولوجيا جزئية

٥٥.١٤٢١

المتطلب السابق: ٥٥.١٢٣١

التركيب الجزيئي لبعض الكائنات البحرية، العوامل التي تؤثر على التركيب الجزيئي للكائنات البحرية ، المادة الوراثية والاحماض الامينية ، التعبير الجيني ، مضاعفة ال DNA ، الطفرات وترميم ال DNA. وسوف يعرض الجزء العملي الطالب لتقنيات البيولوجيا الجزيئية لأخذ العينات البحرية والتحليل، واستخلاص الحمض النووي، وتنقيته، وقياس كمياته، وعمل Polymerase Chain Reaction (PCR)، والاستنساخ Cloning.

(الساعات المعتمدة: ٣)

التكنولوجيا الحيوية البحرية

٥٥.١٤٢٣

المتطلب السابق: ٥٥.١٣٢١

يتعرض هذا المساق لمقدمة عن أسس وأهداف التكنولوجيا الحيوية. كما يقدم المساق للطلاب التطبيقات للتكنولوجيا الحيوية البحرية في البيئة البحرية (التكنولوجيا الحيوية الزرقاء) والحصول على مواد مفيدة من البيئة البحرية. ويتعرض الطلبة للتقدم الحاصل في اكتشاف الأدوية والإنزيمات والمواد الصناعية من الكائنات البحرية، وأساليب الحفاظ على التنوع الحيوي والبيئة البحرية، والمكافحة الحيوية والتطور في مجال الزراعة البحرية للكائنات المستخدمة كمصدر غذاء والتي تستخدم لأغراض أخرى.

(الساعات المعتمدة: ٣)

الهوام الحيوانية

٥٥.١٤٣١

المتطلب السابق: ٥٥.١٢٥١

يتناول المساق التعريف بالمجموعات المختلفة للهائمات الحيوانية، دورة الحياة، الهجرة الأفقية، التنفس والغذاء، عمليات البناء و الهدم.

(الساعات المعتمدة: ٣)

فسيولوجيا الكائنات البحرية

٥٥.١٤٥١

المتطلب السابق: ٥٥.١١.٠٢

تعريف بعلم وظائف أعضاء لكائنات بحرية مختارة وكيفية تكيفها مع البيئات البحرية المختلفة.

(الساعات المعتمدة: ٣)

الموارد البحرية

٥٥.١٤٥٢

المتطلب السابق: ٥٥.١٣٥١

وصف متكامل لطبيعة وأنواع الموارد البحرية وكيفية استغلالها وديمومتها.

(الساعات المعتمدة: ٣)

إستزراع الأسماك

٥٥.١٤٥٣

المتطلب السابق: ٥٥.١٣٥٢

التعريف بالتقنيات المختلفة والمتبعة في تكثير الأسماك لغرض الاستهلاك البشري و الزينة بحيث يقدم تفصيل وافى عن تقنيات العناية بالامهات، انتاج البيوض، التغذية والأمراض والبيئة في عمليات الاستزراع. ستخصص ساعة معتمدة واحدة للجزء العملي من هذا المساق.

(الساعات المعتمدة: ٣)

التطور

٥٥.١٤٦٥

المتطلب السابق: ٥٥.١١٠٢

مراجعة لتاريخ التطور والأدلة عليه، جغرافية حيوية الحواجز الطبيعية والجزر المحيطة، المستحاثات وعملية تكوينها، أصل الحياة، القوانين الوراثة الحوية، أصل التنوع وأساسيات التطور الوراثة، الانتخاب الطبيعي، التكيف والتطور، النوع وتكوين النوع، البيئة، السلوك، تطور الانسان، القرده، نشوء الانسان الحديث.

(الساعات المعتمدة: ١)

مواضيع خاصة ١

٥٥.١٤٩١

المتطلب السابق: موافقة القسم

يتضمن تحديد مشكلة للبحث وطرق حلها تجريبيا وكتابتها في شكل تقرير علمي.

(الساعات المعتمدة: ٢)

مواضيع خاصة ٢

٥٥.١٤٩٢

المتطلب السابق: موافقة القسم

يتضمن تحديد مشكلة للبحث وطرق حلها تجريبيا وكتابتها في شكل تقرير علمي.

(الساعات المعتمدة: ٣)

مواضيع خاصة ٣

٥٥.١٤٩٣

المتطلب السابق: موافقة القسم

يتضمن تحديد مشكلة للبحث وطرق حلها تجريبيا وكتابتها في شكل تقرير علمي.