

## Program Matrix Form 38

1. Faculty	Education & Arts
2. Program	Biology Education
3. Degree	Bachelor of Biology Education
4. Units	68
5. Academic Year	2024-2025

Level	Semester 1					Semester 2					
	Course Code	Course Name	Pre-requisite	Core/Elective	Units	Course Code	Course Name	Pre-requisite	Core/Elective	Units	
1	ENGH1200	English language skills	None	Core	2	SET1A	Pure Mathematics	SET1A	Core	0	
	BION1101	General Biology (1)	None	Core	2	BION1201	General Biology (2)	BION1101	Core	2	
	BION1102	Cytology	None	Core	2	BION1202	Invertebrate	None	Core	2	
	BION1103	General Chemistry	None	Core	2	BION1206	General Chemistry-Advanced	BION1103	Core	2	
	IC3M1A	Key Application	IC3M1A	Core	0	BION1208	Vertebrates	None	Core	1	
	<b>Semester 3</b>										
	IC3M2A	Computing fundamentals	IC3M1A	Core	0						
SET2A	Applied Mathematics	SET1A	Core	0							
UNIR1002	Arabic Language Skills	None	Core	1							
2	EDUC2101	Implication of Educational Psychology	None	Core	2	BION2203	General Physics	None	Core	2	
	EDUC2102	Foundation and school administration	None	Core	2	BION2201	Plant Taxonomy (2)	None	Core	2	
	BION2101	Plant Taxonomy (1)	None	Core	2	BION2202	Animal Physiology	None	Core	2	
	BION2102	Environmental science	None	Core	2	BION2204	General Geology	None	Core	2	
	<b>Semester 3</b>										
	UNIR1001	Oman and Islamic Culture	None	Core	1						
	UNIR2002	Entrepreneurship	None	Core	2						
3	EDUC3101	Education Technology	None	Core	2	BION3204	Organic chemistry	None	Core	2	
	BION3104	Genetics	None	Core	2	EDUC3205	Curriculum & Methods of Teaching Biology	None	Core	2	
	BION3102	Histology	None	Core	2	EDUC3201	Educational Evaluation and Assessment	None	Core	2	
	BION3103	Bio- Chemistry	None	Core	2	BION3203	Plant Physiology	None	Core	2	
						EDUD3201	Special Education	None	Core	1	
	EDUC4113	Practicum 1	EDUC3205	Core	2	EDUC4213	Practicum 2	EDUC4113	Core	2	

4	EDUC4101	Research methodology and Statistical analyzes	None	Core	2	EDUB4201	Graduation Project	None	Core	2
	BION4103	Development and Dynamic Behavior	None	Core	2	BION4204	Microbiology	None	Core	2
	BION4102	Biotechnology and Genetic Engineering	None	Core	2	**	Elective Course	None	Core	2

**\*\* Elective courses**

Course Code	Course Name	Pre-requisite	Core/ Elective	Units
BION4201	Bio-Statistics	None	Elective	2
BION4202	Molecular Biology	None	Elective	2
BION4203	Health and nutrition	None	Elective	2



إستمارة أكاديمية ٣٨ : مصفوفة البرنامج

الكلية	التربية والآداب
البرنامج	بكالوريوس التربية في الأحياء
الشهادة	بكالوريوس التربية في الأحياء
الوحدات المعتمدة	68
العام الأكاديمي	2025-2024

المستوى	الفصل الدراسي الأول				الفصل الدراسي الثاني					
	رمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	إجباري / اختياري	الوحدات	رمز المقرر	اسم المقرر	متطلب سابق	إجباري / اختياري	
1	ENGH1200	مهارات اللغة الانجليزية	لا يوجد	إجباري	2	SET1A	الرياضيات الاساسية	لا يوجد	إجباري	
	BION1101	الأحياء العامة (1)	لا يوجد	إجباري	2	BION1201	الأحياء العامة (2)	BION1101	إجباري	
	BION1102	علم الخلية	لا يوجد	إجباري	2	BION1202	اللافقاريات	لا يوجد	إجباري	
	BION1103	الكيمياء العامة	لا يوجد	إجباري	2	BION1206	الكيمياء العامة - متقدم	BION1103	إجباري	
	IC3M1A	تطبيقات الحاسوب	لا يوجد	إجباري	0	BION1208	الفقاريات	لا يوجد	إجباري	
	الفصل الدراسي الثالث									
2	SET2A	الرياضيات التطبيقية	لا يوجد	إجباري	0	SET1A	الرياضيات التطبيقية	لا يوجد	إجباري	
	IC3M2A	اساسيات الحوسبة	لا يوجد	إجباري	0	IC3M1A	اساسيات الحوسبة	لا يوجد	إجباري	
	UNIR1002	مهارات اللغة العربية	لا يوجد	إجباري	1					
	EDUC2101	تطبيقات علم النفس التربوي	لا يوجد	إجباري	2	BION2203	الفيزياء العامة	لا يوجد	إجباري	
	EDUC2102	الأصول والادارة المدرسية	لا يوجد	إجباري	2	BION2201	تصنيف النبات (2)	لا يوجد	إجباري	
	BION2101	تصنيف النبات (1)	لا يوجد	إجباري	2	BION2202	فسيولوجيا الحيوان	لا يوجد	إجباري	
	BION2102	علم البيئة	لا يوجد	إجباري	2	BION2204	الجيولوجيا العامة	لا يوجد	إجباري	
	الفصل الدراسي الثالث									
	UNIR1001	عمان والثقافة الإسلامية	لا يوجد	إجباري	1					
	UNIR2002	ريادة الأعمال	لا يوجد	إجباري	2					
3	EDUC3101	تكنولوجيا التعليم	لا يوجد	إجباري	2	BION3204	الكيمياء العضوية	لا يوجد	إجباري	
	BION3104	علم الوراثة	لا يوجد	إجباري	2	EDUC3205	مناهج وطرق تدريس الأحياء	لا يوجد	إجباري	
	BION3102	علم الأنسجة	لا يوجد	إجباري	2	EDUC3201	القياس والتقويم التربوي	لا يوجد	إجباري	
	BION3103	الكيمياء الحيوية	لا يوجد	إجباري	2	BION3203	فسيولوجيا النبات	لا يوجد	إجباري	



1	إجباري	لا يوجد	التربية الخاصة	EDUD3201						
2	إجباري	EDUC4113	التربية العملية الميدانية للأحياء 2	EDUC4213	2	إجباري	EDUC3205	التربية العملية الميدانية للأحياء 1	EDUC4113	4
2	إجباري	لا يوجد	مشروع التخرج	EDUB4201	2	إجباري	لا يوجد	مناهج البحث والمعالجة الاحصائية	EDUC4101	
2	إجباري	لا يوجد	الاحياء الدقيقة	BION4204	2	إجباري	لا يوجد	التطور والسلوك الحيوي	BION4103	
2	إختياري	لا يوجد	*مقرر اختياري	*	2	إجباري	لا يوجد	التقنيات الحيوية والهندسة الوراثية	BION4102	

• المقررات الاختيارية

الوحدات	إجباري / إختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر
2	إختياري	لا يوجد	الاحصاء الحيوي	BION4201
2	إختياري	لا يوجد	البيولوجيا الجزيئية	BION4202
2	إختياري	لا يوجد	الصحة والغذاء	BION4203



متطلب المقرر	المستوى الأول
متطلب برنامج	ENGH1200 This course provides students with the basic necessary skills to communicate in English. It is designed in four modules that focus on the language skills and seeks to develop students' language awareness.
متطلب برنامج	BION1101 يشتمل هذا المقرر على وصف للأساس الكيميائي للحياة، والتفاعلات الحيوية والإنزيمات، والخلايا والأنسجة في الحيوانات والنباتات، والتنوع الحيوي، والتغذية والإخراج في الكائنات الحية، بالإضافة إلى التعرف على أجزاء المجهر المركب وكيفية استخدامه في التجارب العملية.
متطلب برنامج	BION1102 يشتمل هذا المقرر على وصف للخلايا حقيقية النواة والخلايا بدائية النواة، والخلايا النباتية والحيوانية، وكذلك تركيب ووظائف بعض العضيات بالإضافة إلى الاطلاع على أهمية الخلية كوحدة للحياة.
متطلب برنامج	BION1103 يشتمل المقرر على وصف للذرات والأيونات والجزيئات، والجدول الدوري والأطياف الذرية والتوزيع الإلكتروني، والروابط الكيميائية ونظرياتها بالإضافة إلى عرض لأنواع التفاعلات الكيميائية، وحساب المحاليل، وخصائص الغازات والسوائل والمواد الصلبة.
متطلب برنامج	IC3M1A يشتمل هذا المقرر على المعلومات والمعارف اللازمة للطلبة للتعامل مع الملفات والمهام اليومية الخاصة بهم باستخدام مايكروسوفت أوفيس، من خلال التدريب على إنشاء الملفات بمختلف المحتويات والتنسيقات باستخدام برامج الأوفيس: الورد والإكسل والبوربوينت.
متطلب برنامج	SET1A يشتمل هذا المقرر على المعلومات والمعارف والمواضيع الرياضية الأساسية كالأعداد والأسس والكسور والجذور وأساسيات علم المتلثات وغيرها من المواضيع ذات الصلة، ويتم إجراء العمليات الحسابية دون الإستعانة بالآلة الحاسبة من أجل تحفيز الطلبة على إستخدام قدراتهم الفكرية عند إجراء العمليات الحسابية الأساسية.
متطلب برنامج	BION1201 يشتمل هذا المقرر على وصف للطرق الوراثة الأساسية، وطرق التكاثر في الكائنات الحية، ووظائف الأجهزة الرئيسية في الثدييات، والأسس العامة لدراسة الشكل الظاهري للنباتات الزهرية، كما يشتمل على التجارب العملية للتعرف على طرق الكشف عن البروتينات والسكريات في مختلف العينات المخبرية.
متطلب كلية	BION1202 يشتمل هذا المقرر على وصف لبيولوجيا اللاقاريات من حيث الشكل الخارجي والتشريح الداخلي، ووظائف الأعضاء، بالإضافة إلى تصنيفها وبيئتها وتنوعها وتطورها، وعمليات تكيفها في مواطنها الطبيعية. كما يشتمل المقرر على تجارب عملية لتشريح لبعض الكائنات اللاقارية.
متطلب جامعة	BION1206 يشتمل هذا المقرر على وصف للخواص العامة للسوائل مثل اللزوجة والتوتر السطحي والضغط البخاري، وخصائص وأهمية المحاليل والمخاليط، والاتزان الكيميائي والأوني، وخصائص وأهمية عناصر المجموعات من الأولى إلى الثامنة، والعناصر الانتقالية والرابطة التساهمية، وخصائص وأهمية الكيمياء الحيوية والكيمياء الحياتية.
متطلب جامعة	BION1208 يشتمل هذا المقرر على وصف للشكل الخارجي والتشريح الداخلي للحيوانات الفقارية، بالإضافة إلى تصنيفها وبيئتها وتنوعها وتطورها وتكيفاتها لمواطنها الطبيعية، حيث يتناول المقرر دراسة مفصلة المجموعات التالية: الحبلبات، دائريات الفم، الأسماك الغضروفية، الأسماك العظمية، البرمائيات، الزواحف، الطيور والثدييات.



متطلب جامعة	<p>SET2A</p> <p>يشتمل هذا المقرر على مجموعة من المفاهيم الرياضية الأساسية اللازمة لفهم العديد من المواضيع الدراسية ، من خلال تغطيته للدوال و رسوماتها البيانية، والإحصاء الوصفي والإحتمالات واللوغارتمات وحسابات الفائدة البسيطة والمركبة وغيرها، بالإضافة إلى الإستعانة بالآلة الحاسبة العلمية لإجراء العمليات الحسابية المختلفة.</p>
متطلب جامعة	<p>IC3M2A</p> <p>يشتمل هذا المقرر على المعلومات والمعارف الخاصة بمكونات الحاسوب الأساسية ليكون قادر على التعامل مع مشاكل الحاسوب الأساسية وإدارة الملفات اليومية، من خلال معرفة مكونات الحاسوب الصلبة والبرمجيات والشبكات</p>
<b>متطلب المقرر</b>	<b>المستوى الثاني</b>
مشارك برامج	<p>EDUC2101</p> <p>يشتمل هذا المقرر على توضيح أثر النظريات التربوية النفسية المختلفة في عمليتي التعلم والتعليم من خلال الفهم العلمي والعمل لمراحل النمو المختلفة للمتعلمين؛ مع التركيز على التطبيق العملي للنظريات النفسية والتربوية المتعلقة بعملية التعلم والتعليم. كما يتم زيادة وعي الطلبة بأهمية فهم الاحتياجات النفسية والتربوية والسلوكية للمتعلمين والمشكلات التربوية والتعليمية؛ وطرق إدراكها من المعلم في مختلف المواقف التعليمية، بالإضافة إلى تناوله لأحدث الطرق والأساليب التربوية ونتائج البحوث العلمية التي تيسر عملية التعلم عند الطلبة.</p>
مشارك برامج	<p>UNIR1002</p> <p>يشتمل هذا المقرر على مجموعة من القضايا النحوية المتعلقة بأقسام الكلام وأنواع الإعراب والقضايا المتعلقة في الجملة الأسمية والجملة الفعلية وما يتعلق أيضا بما يعرف بمكملات الجمل، بالإضافة إلى مجموعة من القضايا البلاغية كذلك المتعلقة بالخبر والإنشاء وبعض القضايا المتعلقة بعم البيان كالتشبيه والاستعارة والكناية وأيضا بعض المحسنات البيعية، ويعقب هذا القضايا نصوص تطبيقية مختارة</p>
متطلب برنامج	<p>EDUC2102</p> <p>يشتمل هذا المقرر على توضيح لمفهوم أصول التربية وأهميته وأمنائه وعلاقته بالعلوم الأخرى، والركائز الأساسية للعملية التعليمية، إضافة إلى أهم المعارف في مجال الإدارة المدرسية من خلال دراسة مفهوميها ونشأتها وتطورها وعلاقتها بالإدارة التعليمية والتربوية ، واستعراض أهم أنماط الإدارة التربوية ونظرياتها، والتعرف على الأدوار الإدارية والإشرافية والفنية لمدير المدرسة ، وكذلك الإلمام بمهام ومهارات مدير المدرسة وسماته والتحديات التي تواجه نظام الإدارة المدرسية، وصولاً إلى تحليل فلسفة التعليم وتطبيقاتها التربوية.</p>
متطلب برنامج	<p>BION2101</p> <p>يشتمل المقرر على وصف لأسس تقسيم النبات وأمثلة للنظم التقسيمية المعروفة، وذلك من خلال دراسة الوحدات التصنيفية النباتية في كل من الطحالب والحزازيات والتريديات.</p>
متطلب برنامج	<p>BION2102</p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف للمفاهيم المرتبطة بعلم البيئة، من خلال تحليل مكونات النظام البيئي واتزانه، والعوامل المؤثرة فيه، ودراسة الدورات البيولوجية، وتوزيع الكائنات الحية. كذلك وصف للنظام البيئي في سلطنة عمان، وتطبيق التجارب العملية للتعرف على مصادر تلوث البيئة والحد منها.</p>
متطلب برنامج	<p>BION2203</p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف لعلم الميكانيكا، من خلال دراسة حركة الأجسام في خط مستقيم (بعد واحد)، وتطبيق قوانين نيوتن لوصف عناصر الحركة كالمسافة والسرعة والوقت. بالإضافة إلى التعرف على الخواص الحرارية للمواد وتطبيقاتها، كذلك سلوك الغازات، و الموانع السكونية وتطبيقاتها.</p>
متطلب برنامج	<p>BION2201</p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف لدراسة تصنيف مغلفات البذور، مع التعريف بالخصائص الزهرية كصفات تشخيصية للنباتات ذوات الفلقتين وذوات الفلقة الواحدة، وعرض لفصائلها المختلفة، مع أمثلة لكل فصيلة متاحة مع التعريف بالمفاتيح التصنيفية الاصطناعية للأجناس والأنواع المدروسة، كما يعرض المقرر دراسة مورفولوجية للتنوع النباتي</p>



متطلب برنامج	<b>BION2202</b> يشتمل هذا المقرر على وصف لأجهزة الحيوان الداخلية مثل الجهاز الدوري الوعائي، والجهاز الهضمي والتنفسي والبولي، والتعرف على وظائفها، كما يشتمل على وصف لطرق التغذية في الحيوان، وآليات الهضم والامتصاص وعمليات الإخراج والولادة، إضافة إلى تطبيق تجارب علمية للتدريب على تشريح لأعضاء داخلية لدى مجموعة مختلفة من الحيوانات.
متطلب جامعة	<b>BION2204</b> يشتمل هذا المقرر على وصف لمكونات الكون، وأصل المجموعة الشمسية، وتحليل للعمليات الداخلية والخارجية المؤثرة في القشرة الأرضية ودورها في تحديد معالم القشرة الأرضية، إضافة إلى تحديد أنواع الصخور والمعادن، والخصائص المميزة لها، وتحديد مصادر الطاقة الحالية والبديلة واستخداماتهما في البيئة المحلية والعالمية.
متطلب جامعة	<b>UNIR2002</b> يشتمل هذا المقرر على تعريف للطلبة من مختلف التخصصات الأكاديمية بالمشاريع والأنشطة التجارية، وتدريبهم على تطبيق مفاهيم ريادة الأعمال وتطبيقاتها العملية الفاعلة من خلال إيجاد ومناقشة أفكار تجارية جديدة وإعداد دراسة جدوى لها، وتحديد المخاطر المحتملة لأي مشروع تجاري، واقتراح الحلول المناسبة للتغلب عليها.
<b>متطلب المقرر</b>	<b>المستوى الثالث</b>
مشارك برامج	<b>EDUC3101</b> يشتمل هذا المقرر على توضيح لمفهوم تكنولوجيا التعليم وأهميته ودور كل من المعلم والمتعلم به وأثره على العملية التعليمية التعلمية، إضافة إلى توضيح مفهوم تفريد التعليم وأهميته والمفاهيم المرتبطة به، وتطبيق الأسس والمبادئ العلمية في تصميم الدروس الإلكترونية. كما يتطرق المقرر إلى مفهوم الاتصال وأهدافه وعناصره، وأنواعه والسبل الكفيلة بتحقيقه في العملية التعليمية التعلمية، وصولاً إلى الوسائل التعليمية من حيث المفهوم والتصنيف وطرق توظيفها.
متطلب برنامج	<b>BION3104</b> يشتمل المقرر على مقدمة عن علم الوراثة البشرية، وعلاقة الجينات بالبيئة، والوراثة المندلية أو التقليدية وتعديلات قانوني مندل والكروموسومات، إضافة إلى النظرية الكروموسومية في الوراثة وتحديد الجنس والوراثة المرتبطة بالجنس. كما يشتمل على تعريف الطلبة بالوراثة لدى بعض الكائنات الدقيقة كالفيرسات والبكتيريا والفطريات والطفرات الجينية والكروموسومية، ووراثة البلاستيدات والميتوكوندريا. إلى جانب موضوعي وراثة الجماعات والوراثة الكمية.
متطلب برنامج	<b>BION3102</b> يشتمل هذا المقرر على وصف للتركيب والتشريح النسيجي، وأهميته في جسم الإنسان، وكيفية ترابطه لتكوين الجزيئات الكبيرة، وعلاقته بوظائف جسم الإنسان، وتحديد طرق الكشف عنها، وتمييزها مخبرياً، وتطبيقاتها العملية.
متطلب برنامج	<b>BION3103</b> يشتمل هذا المقرر على تعريف بأساسيات كيمياء الكائنات الحية على اختلاف أنواعها سواء نباتية أم حيوانية أم كائنات دقيقة وفيرسات، من خلال دراسة مكونات الخلية الحية من الكربوهيدرات والبروتينات والأحماض النووية والدهون. إلى جانب دراسة التركيب الكيميائي وخواص المكونات، ونسب تواجدها وعلاقتها بالحياة، هذا بالإضافة إلى دورها في التغذية والصحة والتكنولوجيا الحيوية.
مشارك برامج	<b>BION3204</b> يشتمل هذا المقرر على وصف لمركبات الكربون، والروابط التساهمية الخاصة بها، ودراسة تهجين ذرة الكربون والرنين وأنواع التفاعلات في الكيمياء العضوية. وكذلك دراسة المركبات الليفاتية (الالكانات. والالكينات والالكينات).
متطلب برنامج	<b>EDUC3205</b> يشتمل هذا المقرر على تعريف الطالب بالمعايير العالمية في تدريس الأحياء، واستراتيجيات تدريس المفاهيم العلمية ذات الصلة، وكيفية تطبيقها داخل الغرفة الصفية، واستعراض نماذج من نظريات واستراتيجيات التدريس، إضافة إلى توظيف تكنولوجيا التعليم في تدريس الأحياء، وتدريب الطالب على تقييم التعلم باستخدام استراتيجيات التقييم البديل. كما يهدف المقرر إلى تدريب الطالب عملياً على تقديم مواقف تدريسية مصغرة أمام زملائه يظهر فيها مهاراته في التخطيط والتنفيذ والتقييم.



متطلب برنامج	EDUC3201 يشتمل هذا المقرر على توضيح لمفهوم تكنولوجيا التعليم وأهميته ودور كل من المعلم والمتعلم به وأثره على العملية التعليمية التعليمية، إضافة إلى توضيح مفهوم تفريد التعليم وأهميته والمفاهيم المرتبطة به، وتطبيق الأسس والمبادئ العلمية في تصميم الدروس الإلكترونية. كما يتطرق المقرر إلى مفهوم الاتصال وأهدافه وعناصره، وأنواعه والسبل الكفيلة لتحقيقه في العملية التعليمية التعليمية، وصولاً إلى الوسائل التعليمية من حيث المفهوم والتصنيف وطرق توظيفها.
متطلب برنامج	BION3203 يشتمل المقرر على وصف لعمليات الهدم والبناء في النبات، وكيفية تصميم بنية النبات لجعل الوظائف المختلفة فعالة، وتحديد دور النظم المختلفة المترابطة بالوظيفة، كذلك يصف كيفية عمل النبات في الحفاظ على بيئته الداخلية ثابتة.
مشترك برامج	EDUD3201 يشتمل هذا المقرر على توضيح المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالتربية الخاصة، وأهم النظريات النفسية المرتبطة بها. وذلك من خلال التعرف على مبادئ وأسس التربية الخاصة، وأنواع الإعاقة وصعوبات التعلم والاضطرابات، بالإضافة إلى تزويد الطلبة بالمعلومات والمعارف حول الموهوبون والمتفوقون والمبدعون وكيفية رعايتهم، والتطرق إلى جهود وتوجهات التربية بالسلطنة في خدمة ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة.
متطلب المقرر	المستوى الرابع
مشترك برامج	EDUC4113 يشتمل هذا المقرر على تقديم الخبرات العملية التطبيقية التي توهل الطلبة للعمل كمدرسين للأحياء، من خلال حضور الطلبة/ المعلمين لحصص مشاهدة مع المعلمين ذوي الخبرة في المدارس المتعاونة، ومن ثم تنفيذ حصص تدريسية محدود في الأحياء بالتنسيق مع المعلمين الأوائل والمعلمين المتعاونين. كما سيتم تدريب الطلبة/ المعلمين داخل المدرسة على مختلف الأنشطة والتطبيقات والممارسات التعليمية والإدارية التي يفترض أن يتصف بها المعلم الماهر، ومنها إدارة الموقف الصفّي، وأنظمة التحفيز والاستثارة التعليمية، وطرح الأسئلة الصفية وتلقيها، وكيفية التعامل مع الطلبة.
متطلب برنامج	EDUC4101 يشتمل هذا المقرر على توضيح للمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بمناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس، وكيفية استخدام المنهج العلمي في استقصاء المشكلات التربوية بتحديد دقيق لها، واختيار أنسب المناهج العلمية لدراستها، كما يشتمل على كيفية إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة بطريقة علمية، والقدرة على إثتفاق الفروض وطرق ووسائل إختبار مدى صحتها، وإنتقاء الوسائل وتصميم الأدوات اللازمة للدراسة، والوصول إلى النتائج وتحليلها وصفياً وإحصائياً ومناقشتها، وكيفية صياغة التوصيات وكتابة تقرير البحث، وأخيراً إتاحة الفرصة للطلبة للتدريب على ممارسة هذه المهارات البحثية من خلال تقارير بحثية تطبيقية.
متطلب برنامج	BION4103 يشتمل هذا المقرر على وصف لنشأة الحياة وتطور الكون، ومستويات التباين الأحيائي، وتوضيح لعمليات التكيف والانقراض في الكائنات الحية، إضافة إلى التعرف على التنوع الأحيائي
متطلب برنامج	BION4102 يشتمل المقرر على عرض لمبادئ وتطبيقات الهندسة الوراثية في التكنولوجيا الحيوية، والتعريف بعلم الوراثة وتكنولوجيا الجينات، كما يشتمل على هيكل الجينوم، والكروموسومات، والتركييب الكروموسومي، والأحماض النووية والبروتينات. إضافة إلى ذلك يعرض المقرر مواضيع النسخ والترجمة، ونقل المعلومات بين الكائنات الحية مثل الانقسام الإختزالي والتكاثر الجنسي. كما يتطرق إلى تطبيقات التكنولوجيا الحيوية وأثرها في الزراعة وعلم الميكروبات وتطبيقاتها في الطب والتعديلات الجينية ذات الصلة بالنبات والحشرات والحيوانات.
متطلب برنامج	EDUC4213 يشتمل هذا المقرر على تطبيقات التدريس في الأحياء، وذلك استكمالاً للمهارات التدريسية التطبيقية في التربية العملية الميدانية(1)، بهدف صقل مهارات وقدرات الطلبة في مهنة التدريس، والقيام بالمهام المختلفة في البيئة المدرسية من أعمال تدريسية وإدارية تتناسب وعناصر المجتمع المدرسي والمنظومة التربوية بما يساعد على تكوين معلم الأحياء بكفاءة وإقتدار.



متطلب برنامج	<p><b>EDUB4201</b></p> <p>يشتمل هذا المقرر على توضيح لكيفية كتابة بحث إجرائي في الحقل التربوي بمنهجية البحث العلمي، وبشكل مُتسق بحيث يختار الطالب قضية تربوية مهمة وذات صلة بالممارسات التدريسية التي مر بها خلال التدريب الميداني، ويناقش أبعادها ويقترح الحلول المناسبة بناء على البيانات التي يجمعها ويحللها، من خلال توظيف أدوات بحثية معينة كالاستبانة والمقابلات والملاحظات وغيرها، على أن يتم تقديم المشروع في نهاية الفصل الدراسي للتحكيم، بحيث يغطي جميع مكونات المشروع الأساسية وهي: (العنوان، الملخص، المقدمة، مراجعة الأدبيات، الطريقة والإجراءات، تحليل البيانات ومناقشتها، الاستنتاجات، قائمة المراجع بحسب وثيقة APA).</p>
متطلب برنامج	<p><b>BION4204</b></p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف لبنية الكائنات الدقيقة وتصنيفها وأنشطتها الحيوية، وتفاعلاتها مع الجسم والمضادات الحيوية، والطرق التي تنتشر بها، إضافة إلى الاطلاع عملياً على مقدمة في كيفية الطرق المختبرية لعزلها وتحديد نوعها.</p>
متطلب برنامج	<p><b>BION4201</b></p> <p>يشتمل المقرر على تعريف للإحصاء الوصفي من خلال وصف لمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، وكذلك تعريف الإحصاء الاستدلالي من خلال وصف الاختبارات البارامترية واللابارامترية، وشروط تطبيقها. بالإضافة الى امثلة ومساائل حسابية مرتبطة بعلم الإحصاء وتطبيقاته في علم الأحياء.</p>
متطلب برنامج	<p><b>BION4202</b></p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف لمستويات التركيب في البروتينات والأنزيمات والكربوهيدرات، والساكر الأحادية والثنائية والمتعددة، وانتظامها لتكوين الجدار الخلوي، والكابتين وحمض الهيلورونيك، والكيراتين، والكوندزوتين، والانيولين، والجلايكوجين، والنشا النباتي، والبرويتوجلاكانات، والجلايكوبروتينات، الجلايكوليبيدات، والليبيدات، والأحماض النووية وانتظامها مع الجزيئات الكبيرة الأخرى .</p>
متطلب برنامج	<p><b>BION4203</b></p> <p>يشتمل هذا المقرر على وصف العلاقة الوثيقة بين التغذية والعادات الغذائية و جودة الحياة، و تحديد الاستهلاك الغذائي الصحي وغير الصحي، وأخطار الاخطاء التغذوية في كل مرحلة من مراحل دورة الحياة. كذلك يعرض المقرر مجموعة من التجارب والسياسات الغذائية المتبعة في البلدان المتقدمة والبلدان النامية.</p>