

إستمارة أكاديمية ٣٨ : مصفوفة البرنامج

الكلية	التربية والآداب
البرنامج	التربية في الكيمياء
الشهادة	بكالوريوس التربية في الكيمياء
الساعات المعتمدة	128 ساعة معتمدة
العام الأكاديمي	2027 - 2026

الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول				المستوى				
الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق		اسم المقرر	رمز المقرر		
0	إجباري	SET1A	الرياضيات البحثة	SET3A	3	إجباري	لا يوجد	مهارات اللغة الانجليزية	ENGH1200			
4	إجباري	BION1101	الاحياء العامة (2)	BION1201	4	إجباري	لا يوجد	الاحياء العامة (1)	BION1101			
3	إجباري	لا يوجد	الفيزياء العامة	PHYS1202	4	إجباري	لا يوجد	التفاضل والتكامل (1)	EDUM1106			
4	إجباري	CHEM1103	الكيمياء العامة - متقدم	CHEM1206	4	إجباري	لا يوجد	الكيمياء العامة	CHEM1103			
3	إجباري	CHEM1103	الكيمياء العضوية (1)	CHEM1201	0	إجباري	لا يوجد	الرياضيات الأساسية	SET1A			
يسمح للطالب بالفصل الثالث تسجيل مقررين فقط				0	إجباري	لا يوجد	تطبيقات الحاسوب	IC3M1A				
				الفصل الدراسي الثالث				الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر
				0	إجباري	IC3M1A	اساسيات الحوسبة	IC3M2A				
				2	إجباري	لا يوجد	مهارات اللغة العربية	UNIR1002				
الفصل الدراسي الثاني				الفصل الدراسي الأول				المستوى				
الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر	الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق		اسم المقرر	رمز المقرر		
3	إجباري	CHEM1103	الكيمياء الفيزيائية (1)	CHEM2203	3	إجباري	لا يوجد	تطبيقات علم النفس التربوي	EDUC2101			
4	إجباري	CHEM1103	الكيمياء غير العضوية (1)	CHEM2204	4	إجباري	لا يوجد	الأصول والادارة المدرسية	EDUC2102			
4	إجباري	CHEM1201	الكيمياء العضوية (2)	CHEM2205	3	إجباري	PHYS1202	الفيزياء المتقدمة	PHYS2103			
3	إجباري	لا يوجد	مناهج العلوم	EDCH2201	3	إجباري	لا يوجد	علم البيئة	BION2102			
يسمح للطالب بالفصل الثالث تسجيل مقررين فقط				الفصل الدراسي الثالث				الساعات المعتمدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر



				الساعات المعتدة	إجباري/اختياري	متطلب سابق	اسم المقرر	رمز المقرر	
				2	إجباري	لا يوجد	عمان والثقافة الاسلامية	UNIR1001	
				2	إجباري	لا يوجد	ريادة الأعمال	UNIR2002	
4	إجباري	CHEM310 2	الكيمياء التحليلية (2)	CHEM3201	إجباري	لا يوجد	تكنولوجيا التعليم	EDUC3101	الثالث
3	إجباري	EDCH220 1	طرق تدريس الكيمياء	EDCH3201	إجباري	BION1101, CHEM1103	الكيمياء الحيوية	CHEM3103	
3	إجباري	لا يوجد	القياس والتقويم التربوي	EDUC3201	إجباري	CHEM2204	الكيمياء غير العضوية (2)	CHEM3101	
4	إجباري	CHEM220 3	الكيمياء الفيزيائية (2)	CHEM3202	إجباري	CHEM1201	الكيمياء التحليلية (1)	CHEM3102	
3	إجباري	لا يوجد	التربية الخاصة	EDUD3201					
9	إجباري	EDCH410 1	التربية العملية الميدانية للكيمياء 2	EDCH4201	إجباري	EDCH3201	التربية العملية الميدانية للكيمياء 1	EDCH4101	الرابع
3	إجباري	EDUC410 1	مشروع التخرج	EDCH4202	إجباري	لا يوجد	مناهج البحث والمعالجة الإحصائية	EDUC4101	
3	إجباري	لا يوجد	كيمياء الحياة	CHEM4201	إجباري	لا يوجد	الكيمياء الصناعية	CHEM4101	
3	إختياري	لا يوجد	تحليل الغذاء	CHEM4202	إجباري	لا يوجد	كيمياء البترول	CHEM4102	
	إختياري	لا يوجد	الكيمياء التطبيقية	CHEM4203					
	إختياري	لا يوجد	الصحة والغذاء	BION4203					

المستوى الأول

ENGH1200

This course provides students with the basic necessary skills to communicate in English. It is designed in four modules that focus on language skills and seek to develop students' language awareness.

BION1101

يتناول المقرر مدخلاً متكاملاً لأساسيات علم الأحياء يشمل الكيمياء الحيوية وبنية الخلايا ووظائفها والتنوع الحيوي والتغذية والإخراج في الكائنات الحية. ومن خلال هذه الموضوعات يكتسب الطالب نطاقاً عريضاً من المعارف والمهارات المرتبطة بفهم العمليات الحيوية الأساسية. كما يتضمن تطبيقات عملية وتجارب مخبرية تدعم الجانب النظري وتتيح ممارسة مهارات علمية أساسية في سياقات تعليمية واضحة.

EDUM1106

يشتمل هذا المقرر على نطاق كبير من المعارف والمهارات المتعلقة بالمفاهيم الأساسية للدوال والنهائيات والاتصال واشتقاق الدوال وتطبيق هذه المهارات على مختلف الدوال، كما يركز هذا المقرر على إكساب الطالب مهارات توظيف الاشتقاق في إيجاد حلول لبعض التطبيقات الهندسية والفيزيائية.

CHEM1103

يوفر المقرر نطاقاً عريضاً من المعارف والمهارات في مفاهيم الكيمياء العامة، بما يشمل البنية الذرية والتوزيع الإلكتروني والخواص الدورانية ونظريات الروابط وبنية الجزيئات. كما يتناول التفاعلات الكيميائية والحسابات المرتبطة بها وخصائص المحاليل وحالات المادة المختلفة. ويُمكن الطلبة من توظيف المبادئ الكيميائية في مسائل واضحة ومحددة وتحليل البيانات التجريبية وفق منهجية علمية، مع تنفيذ تجارب مخبرية أساسية تحت إشراف مباشر.

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 الاستعانة بالآلة الحاسبة من أجل تحفيز الطلبة على استخدام قدراتهم الفكرية عند إجراء العمليات الحسابية الأساسية.

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.

BION1201

يكتسب الطالب من خلال هذا المقرر نطاقاً عريضاً من المعارف والمهارات تتعلق بدراسة النباتات والحيوانات مع التركيز على التنوع الحيوي وبنية الخلايا والأنسجة النباتية والحيوانية ووظائفها الفسيولوجية. كما يعزز فهم العلاقات بين التركيب والوظيفة وتكيف الكائنات الحية مع البيئة المحيطة، إضافة إلى تطبيق هذه العلاقات والمفاهيم في دراسات حالة محددة وتنفيذ تجارب عملية داعمة.

PHYS1202

يقدم المقرر معالجة علمية لمفاهيم الميكانيكا من خلال دراسة حركة الأجسام في بعد واحد وبعدين وقوانين نيوتن وتطبيقاتها، إضافة إلى الخواص الحرارية للمواد وسلوك الغازات والموائع في حالتها السكونية والحركة. ويسهم ذلك في إكساب الطالب نطاقاً عريضاً من المعارف والمهارات المرتبطة بفهم الظواهر الفيزيائية الأساسية، مع تطبيق القوانين الرياضية في مسائل قياسية وتنفيذ تجارب عملية أساسية.

CHEM1206

يهدف المقرر إلى إكساب الطالب نطاقاً واسعاً من المعارف والمهارات في مجال الخواص الفيزيائية للسوائل مثل اللزوجة والتوتر السطحي والضغط البخاري، إضافة إلى خصائص المحاليل، والمخاليط، وأهميتها، وتطبيقاتها. كما يعالج مبادئ الاتزان الكيميائي والأيوني وخصائص عناصر المجموعات الرئيسية، ويقدم مدخلاً إلى الكيمياء العضوية والحياتية، إضافة إلى تطبيق المفاهيم في مسائل كمية واضحة وربطها بتطبيقات علمية ذات الصلة.

CHEM1201



يعالج المقرر الأسس البنوية والتفاعلية للكيمياء العضوية من خلال دراسة بنية مركبات الكربون والتجهين والرنين واستقرار البنية وآليات التفاعلات الأساسية. كما يتناول المركبات الأليفاتية (الألكانات والألكينات والألكينات) من حيث التسمية والخواص وطرق التحضير والتفاعلات المميزة. ويتيح ذلك للطالب اكتساب نطاق عريض من المعارف والمهارات في أساسيات الكيمياء العضوية إلى جانب تنمية مهارات مخبرية أولية في التحضير والتنقية وتحليل النتائج.

SET3A

يشتمل هذا المقرر على مجموعة من المفاهيم الرياضية الأساسية اللازمة لفهم العديد من المواضيع الدراسية، من خلال تغطيته للدوال ورسوماتها البيانية، والإحصاء الوصفي والاحتمالات واللوغاريتمات وحسابات الفائدة البسيطة والمركبة وغيرها، بالإضافة إلى الاستعانة بالآلة الحاسبة العلمية لإجراء العمليات الحسابية المختلفة.

IC3M2A

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

UNIR1002

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 كتلك المتعلقة بالخبر والإنشاء وبعض القضايا المتعلقة بعم البيان كالتشبيه والاستعارة والكناية وأيضا بعض المحسنات البديعية، ويعقب هذا القضايا نصوص تطبيقية مختارة

المستوى الثاني

EDUC2101

يهدف المقرر إلى اكساب الطلبة التطبيقات التربوية لنظريات التعلم. ويتناول المقرر نطاقا عريضا من المعارف والمفاهيم حول موضوعات علم النفس التربوي في عمليتي التعليم والتعلم من خلال فهم خصائص النمو المعرفي والشخصي والاجتماعي للطلاب وفق المراحل العمرية المختلفة، والتعرف على المصطلحات الأساسية، ثم توظيف نظريات التعلم في المواقف التعليمية/التعلمية المختلفة. كما يركز المقرر على سيكولوجية الفروق الفردية وكيفية فهم المعلم لها ومعالجتها بالطرق التربوية المختلفة، ودراسة مفهوم الذكاء ونظرياته، والتفكير وأنواعه والعمليات العقلية، والذاكرة.

EDUC2102

يشتمل هذا المقرر على توضيح لمفهوم أصول التربية وأهميته وأنماطه وعلاقته بالعلوم الأخرى، والركائز الأساسية للعملية التعليمية التعلمية، إضافة إلى أهم المعارف في مجال الإدارة المدرسية من خلال دراسة مفهومها 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.

PHYS2103

يعرض المقرر مفاهيم الكهرباء السكونية والمتحركة بوصفها مدخلاً لدراسة فيزياء الذرة والنواة وميكانيكا الكم. كما يتناول تفسير الظواهر الفيزيائية التي لم تستطع الفيزياء الكلاسيكية تفسيرها من خلال النماذج الرياضية والعلاقات الفيزيائية المناسبة. ويُمنّي لدى الطالب نطاقاً كبيراً من المعارف والمهارات إضافة إلى بعض المهارات التخصصية في تحليل الظواهر الفيزيائية وتطبيق العلاقات الرياضية في سياقات متنوعة.

BION2102

يتناول المقرر المبادئ الأساسية لعلم البيئة من خلال دراسة التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئتها والعوامل البيئية المؤثرة في توزيع الكائنات الحية وأنماط حياتها. كما يتطرق إلى التنوع البيولوجي والتوازن البيئي وأهمية المحافظة على الموارد الطبيعية. ويُمنّي لدى الطالب نطاقاً كبيراً من المعارف والمهارات إضافة إلى بعض المهارات التخصصية في تحليل المشكلات البيئية وتقييم آثار التلوث واقتراح أساليب الحد منه.

CHEM2203



يهدف المقرر إلى إكساب الطالب نطاقاً واسعاً من المعارف والمهارات في اتزان الطور وقاعدة الصنف وتحليل مخططات الأطوار للأنظمة متعددة المكونات، إضافة إلى مبادئ الحركية الكيميائية وقوانين السرعة وآليات التفاعل وتأثير درجة الحرارة وفق معادلتَي أرهينيوس وإيرينج. كما يغطي كيمياء الغروانيات من حيث تصنيفها وطرق تحضيرها، وخواصها، وثباتها، وتطبيقاتها. كما يتناول بعض المهارات التخصصية في القياس الكمي لمعدلات التفاعل وتحديد ثوابت السرعة وطاقة التنشيط وتحليل البيانات التجريبية بدرجة مناسبة من الاستقلالية.

CHEM2204

يعالج المقرر البناء الذري ونظرية الترابط والتماثل ونظرية الزمر وكيمياء الأحماض والقواعد وفق مفهوم المانح والمستقبل، إضافة إلى دراسة الحالة الصلبة المتبلورة وكيمياء عناصر المجموعات الرئيسية. ويسهم ذلك في تنمية نطاق كبير من المعارف والمهارات المرتبطة بفهم البنية والخواص الكيميائية للعناصر والمركبات غير العضوية، مع اكتساب بعض المهارات التخصصية في تفسير الاتجاهات الدورية وتطبيق الإجراءات المخبرية المرتبطة بتشخيص المركبات.

CHEM2205

يستكمل المقرر دراسة المركبات العضوية من خلال تناول التسمية والبنية والخواص وآليات التفاعل للمركبات العطرية والكحولات والإثيرات ومركبات الكربونيل والأمينات. كما يركز على تفسير العلاقة بين التركيب والنشاط التفاعلي وفهم المسارات التفاعلية المختلفة. ويُمنّي لدى الطالب نطاقاً كبيراً من المعارف والمهارات إضافة إلى بعض المهارات التخصصية في تحليل التفاعلات وتنفيذ تطبيقات عملية في التحضير والفصل والتشخيص.

EDCH2201

يصف المقرر مفهوم المنهج المدرسي، أسس المنهج المدرسي، نظرية المنهج المدرسي المعاصر وعناصر المنهج المدرسي، تخطيط المنهج المدرسي وتطويره في العلوم، تنظيمات المنهج المدرسي، الإطار العام للمناهج العُمانية، المنهج المدرسي وتحديات المستقبل، وتدريب الطالب على كيفية بناء المنهج.

UNIR1001

يحتوي هذا المقرر على مفردات وتراكيب مرتبطة بالثقافة الإسلامية، وبيان مصادرها، وخصائصها، ثم التحديات التي تواجهها، وأثرها في الخصائص الثقافية للمجتمع العماني، ودور أهل عمان الحضاري.

UNIR2002

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.

المستوى الثالث

EDUC3101

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.

CHEM3103

يتناول المقرر الأسس الكيميائية للحياة من خلال دراسة بنية ووظيفة الجزيئات الحيوية الكبرى مثل الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والأحماض النووية. كما يعالج التركيب الكيميائي لهذه المكونات وخواصها وعلاقتها بالعمليات الحيوية في الكائنات الحية. ويُمنّي معرفة متقدمة ومتخصصة إضافة إلى مهارات تحليلية متقدمة في تفسير البيانات الحيوكيميائية وتطبيق التقنيات المخبرية الحديثة.

CHEM3101

يستكمل المقرر دراسة كيمياء العناصر الانتقالية والمركبات التناسقية من خلال تناول نظريات الربط والبناء والتشكيل والأطياف الإلكترونية وآليات التفاعلات. كما يركز على تفسير خصائص المعقدات الكيميائية وتسميتها. ويُرسّخ معرفة متقدمة ومتخصصة في هذا المجال مع تنمية مهارات تحليلية متقدمة في تفسير النتائج الطيفية وتطبيق التقنيات المخبرية ذات الصلة.

CHEM3102



يتناول المقرر المبادئ الأساسية للكيمياء التحليلية الكمية والوصفية وخطوات التحليل الكيميائي ومعالجة البيانات الإحصائية. كما يعزز فهم التقنيات التحليلية المختلفة وأساليب القياس الدقيقة. ويُمنّي معرفة متقدمة في التحليل الكيميائي إضافة إلى مهارات تحليلية متقدمة في تقييم النتائج وضمان موثوقيتها في التطبيقات العلمية.

CHEM3201

يتناول المقرر المبادئ النظرية والتطبيقات العملية لطرق التحليل الكيميائي التقليدية، مع التركيز على تقنيات التحليل الحجمي (المعايرة) والتحليل الوزني والآلي وأساليب الحساب الكمي للتركيزات. كما يعالج أسس القياس الدقيق ومعالجة البيانات التحليلية وتفسير النتائج. ويُمنّي لدى الطالب معرفة متقدمة ومتخصصة إضافة إلى مهارات تحليلية متقدمة في إجراء القياسات الكمية وتقييم موثوقية النتائج. كما يتضمن تدريباً عملياً مكثفاً على استخدام الأدوات المخبرية وتحليل البيانات وفق معايير الجودة والسلامة المهنية.

EDCH3201

يتناول هذا المقرر المبادئ العامة لفلسفة مناهج الكيمياء وتدريبها، واستراتيجيات تضمين وتوظيف هذه المبادئ في تدريس بعض المواضيع في مناهج الكيمياء في ضوء نظرية التعلم النشط، كما يركز على توظيف الطلبة للمعارف والمهارات التدريسية التي تعلموها في تنفيذ عمليات التدريس المصغرة التي سيقدمونها لزملائهم. المقرر يعتمد على تدريب الطلبة على كل المهارات التدريسية مثل: التخطيط، تنفيذ الحصة، الإدارة الصفية، عمليات التقييم، بالإضافة على تشجيع الطلبة وتمكينهم على تطبيق بعض التقنيات الحديثة لتدريس مادة الكيمياء.

EDUC3201

يتضمن هذا المقرر المعرفة المتخصصة والمتعمقة بمبادئ القياس والتقييم التربوي، وبناء أدوات التقييم، وتحليل نتائج الاختبارات. ويركز المقرر على تطوير مهارات الطلبة في تطبيق هذه المعرفة من خلال بناء الاختبارات وتطبيقها ميدانياً وتحليل النتائج، وتطوير مهاراتهم في بناء أدوات قياس مبتكرة وأساليب جديدة لدعم عملية التعلم لدى الطلبة.

CHEM3202

يعالج المقرر الخصائص الفيزيائية للسوائل مع التركيز على ظاهرة التوتر السطحي وطرق قياسه، إضافة إلى مبادئ كيمياء الحفز والكيمياء الكهربائية من خلال دراسة الخلايا الجلفانية وتطبيق قوانين فاراداي في الحسابات الكهروكيميائية. كما يتناول التفاعلات الكيميائية والعلاقات الرياضية المرتبطة بها. ويُمنّي لدى الطالب معرفة متقدمة ومتخصصة إلى جانب مهارات تحليلية متقدمة في تفسير الظواهر الفيزيائية والكيميائية وتطبيق التقنيات المخبرية لقياس الخصائص الكهروكيميائية والضوئية وتحليل نتائجها نقدياً.

EDUD3201

هذا المقرر يقدم في المستوى الثالث بما يعادل المستوى السابع في الإطار الوطني للمؤهلات لمرحلة البكالوريوس ويقدم فيه محتوى تخصصي متقدم/ شامل من المعارف الخاصة بالفئات الخاصة وأسس تصنيفاتها العلمية وأساليب رعايتها والمهارات الخاصة بتشخيص وعلاج وتقييم الإعاقات وتأثيراتها في مجال صعوبات التعلم ونطاق واسع وعريض من المعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتنفيذ البرامج الإثرائية للموهوبين وكذلك جهود السلطنة في رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة وفق مبدأ التأهيل الشامل

المستوى الرابع

EDCH4101

يتناول هذا المقرر تطبيقات التربية العملية الميدانية في الكيمياء ابتداء من تعرف الطالب على عناصر المجتمع المدرسي والمنظومة التربوية، وكذلك مهارات التخطيط الجيد لعملية التدريس باختيار الأهداف التربوية وتنوع مستوياتها، وحسن صياغتها، والأنشطة التعليمية وكيفية إعدادها وتطبيقها، واستراتيجيات التدريس الفاعلة، ووسائل وتقنيات التعليم، كما ويتناول المقرر التنفيذ الفعلي لعملية التدريس في القاعة الصفية.

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 لدراساتها، كما يشتمل على كيفية إعداد الإطار النظري والدراسات السابقة بطريقة علمية، والقدرة على اشتقاق الفروض وطرق ووسائل اختبار مدى صحتها، وانتقاء الوسائل وتصميم الأدوات اللازمة للدراسة، والوصول إلى النتائج وتحليلها وصفيًا وإحصائيًا ومناقشتها، وكيفية صياغة التوصيات وكتابة تقرير البحوث، وأخيرًا إتاحة الفرصة للطلبة للتدريب على ممارسة هذه المهارات البحثية من خلال تقارير بحثية تطبيقية.

CHEM4101

يتناول المقرر المبادئ التقنية والاقتصادية للصناعات الكيميائية غير العضوية وتحليل العمليات التصنيعية المختلفة وتحديات الإنتاج والاستدامة في القطاع الصناعي. كما يعرض تطبيقات العمليات الصناعية وتأثيرها الاقتصادي. ويُكسب الطالب معرفة متخصصة وعميقة إضافة إلى مهارات تحليل متقدمة في تقييم كفاءة العمليات الصناعية وضبط الجودة في البيئات الصناعية.

CHEM4102

يقدم المقرر دراسة لأسس كيمياء البترول وتقنيات التكرير والصناعات البتروكيميائية وتحويل الهيدروكربونات إلى منتجات ذات قيمة اقتصادية. كما يتناول تحليل خصائص المشتقات النفطية ومراقبة جودة العمليات التصنيعية. ويُمنى معرفة تخصصية دقيقة ومهارات تحليلية متقدمة في تقييم العمليات الصناعية المرتبطة بقطاع الطاقة.

EDCH4201

بعد أن قام الطالب بتنفيذ التدريب الميداني في المدارس الحكومية خلال مقرر التربية العملية (1)، سيقوم في هذا المقرر باستكمال توظيف مهاراته الإدراكية والفنية في تنفيذ ممارسات تدريسية فعلية ومبتكرة لدروس من مناهج المادة الدراسية، ويتوقع منه تقديم أفكار تدريسية جديدة في المواقف التعليمية المختلفة (تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً)، كما يقدم المقرر فرص واسعة للطلبة لتوظيف ما يمتلكه من معارف وفهم متقدم في الجانب التخصصي والتربوي في القيام بمختلف الأعمال المصاحبة المتعلقة بالعملية التعليمية مثل بناء الخطط التدريسية، وإعداد الاختبارات والمشاركة في الأنشطة المدرسية المختلفة وغيرها.

EDCH4202

يتزامن تقديم هذا المقرر مع التربية العملية للطلبة في مدارس التعليم العام في سلطنة عمان، حيث يظهر المتعلم الذي يبلغ هذا المستوى من الأداء معرفة وفهما متقدمين، ومهارات ادراكية وفنية متقدمة في كتابة بحث علمي وفق منهجية البحث الكمية او النوعية، يتناول فيه مشكلة فعلية من الأدبيات المتعلقة بالتخصص ومن النظام التعليمي بالسلطنة مع القدرة على تطبيق المعارف واتقان المهارات الادائية في كيفية كتابة عناصر البحث العلمي وتحقيق منهجيته، ويظهر المتعلم مستوى متقدماً من المهارات ويعزز الممارسات العملية والدراسية الجيدة، ويرتبط تطوير أفكار او عمليات جديدة ومبتكرة.

CHEM4201

يركز المقرر على المسارات الأيضية للجزيئات الحيوية الكبرى مثل الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات وآليات تنظيمها الحيوي. كما يتناول تطبيق التقنيات الحيوية في دراسة التفاعلات الحيوية. ويُمنى معرفة متخصصة وعميقة جداً إضافة إلى مهارات تحليل متقدمة في تفسير العمليات الحيوية المعقدة.

CHEM4202

يُكسب المقرر الطالب ويُمنى معرفة تخصصية دقيقة في التقنيات المخبرية المستخدمة في تحليل المكونات الأساسية للأغذية مثل الرطوبة والبروتينات، والدهون، والكربوهيدرات، والرماد. كما يركز على تقييم جودة الأغذية وقيمتها الغذائية باستخدام الأجهزة التحليلية الحديثة، إضافة إلى مهارات متقدمة في تحليل الأغذية وضبط الجودة وفق المعايير القياسية.

CHEM4203

يعالج المقرر مفاهيم السلامة الكيميائية وتقييم المخاطر المرتبطة بالمواد الخطرة، إضافة إلى دراسة الملوثات الكيميائية وتأثيرها في البيئة. كما يتناول أساليب رصد الملوثات وإدارة النفايات الكيميائية. ويُمنى معرفة متعمقة ومتخصصة إضافة إلى مهارات متقدمة في تحليل المشكلات البيئية واتخاذ قرارات مهنية مناسبة.

BION4203

يتناول المقرر العلاقة بين التغذية والصحة وجودة الحياة وتحليل الأنماط الغذائية وتأثيرها في صحة الإنسان. كما يركز على تقييم العادات الغذائية واقتراح حلول علمية لمشكلات التغذية في المجتمع. ويُمنى معرفة متقدمة ومتكاملة إضافة إلى مهارات تقييم نقدي واتخاذ قرارات مهنية في مجال الصحة الغذائية