



توصيف برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي بكلية العلوم جامعة جنوب الوادي (2023 / 2024م)

* تم اعتماد التوصيف بجلسة مجلس القسم رقم (402) بتاريخ 2023/9/4 م

* تم اعتماد التوصيف بجلسة مجلس الكلية رقم (39) بتاريخ 2023/9/21 م

عميد الكلية

رئيس مجلس القسم

أ.د. خالد بن الوليد عبد الفتاح

أ.د. وسام محمد علي سالم



جامعة: جنوب الوادي

كلية: العلوم

قسم النبات والميكروبيولوجي

توصيف برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي

(عام 2024/2023م)

أ- معلومات أساسية:

- 1- اسم البرنامج: الكيمياء والميكروبيولوجي
- 2- طبيعة البرنامج: ☐ (أحادي) ☒ (ثنائي) ☐ (مشارك)
- 3- القسم المسؤول عن البرنامج: قسم النبات والميكروبيولوجي
- 4- تاريخ إقرار البرنامج: 28 / 8 / 1994 م.

ب- معلومات متخصصة:

1- الأهداف العامة للبرنامج:

* بنهاية البرنامج سوف يكون الطالب قادراً على أن:

- 1/1- يتعرف على دور العلوم الأساسية في تنمية المجتمع.
- 2/1- يزود الطلاب بالمناهج العلمية المتكاملة التي تلبي احتياجات المجتمع مع مراعاة المتطلبات الاقتصادية، البيئية والاجتماعية والأخلاقية وكذلك المتعلقة بالسلامة.
- 3/1- يستفيد من الحقائق والنظريات العلمية لتحليل وتفسير البيانات العملية.
- 4/1- يجمع ويحلل ويقدم البيانات العلمية ويتعامل معها باستخدام التقنيات والأساليب المناسبة.
- 5/1- يطبق المفاهيم والمعارف لحل المشكلات على اساس علمي.
- 6/1- يطبق تكنولوجيا المعلومات ذات الصلة بمختلف مجالات الكائنات الحية والكيمياء.
- 7/1- يشارك بفعالية ضمن فرق عمل جماعي متعدد التخصصات ويحسن اتخاذ القرار الفعال في مواقف مختلفة بالإضافة إلى إظهار الشعور بالإنجاز والجمال.
- 8/1- يكتسب التعلم الذاتي والمستمر والمشاركة بفعالية في الأنشطة البحثية.
- 9/1- يتعامل مع البيانات العلمية باللغات العربية والإنجليزية أو لغات أخرى حتى يتمكن من التواصل مع أي هيئات محلية وعالمية.
- 10/1- يفهم العمليات الأساسية للحياة فيما يتعلق بالكائنات والنظم البيئية.
- 11/1- يعرف ويطبق مفاهيم ونظريات الكيمياء والكائنات الحية لتفسير المستويات المختلفة للتنظيم في النظم البيولوجية.
- 12/1- يميز النظم البيئية المختلفة التي تحدد مجتمعات الكائنات الحية.
- 13/1- يلم بالموضوعات الحديثة والتقنيات الحيوية المعاصرة والمتعلقة بمختلف فروع الأحياء الدقيقة والكيمياء.
- 14/1- يكتسب معرفة واسعة من خلال البرامج التدريبية المتطورة لرفع مهارات الخريجين في مجالات علمي الأحياء الدقيقة والكيمياء.
- 15/1- ينمي مهارات الطلاب لمواصلة سوق العمل في المجالات ذات العلاقة بعلوم الأحياء الدقيقة والكيمياء.
- 16/1- يضع آليات عملية لمراقبة الجودة وإدارة المخاطر وتنظيم الوقت لإنهاء العمل في مختلف فروع الأحياء الدقيقة والكيمياء.

2- المخرجات التعليمية المستهدفة/ الكفايات الخاصة بالبرنامج :

1/2- المعرفة والفهم:

بنهاية دراسة برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي يجب أن يكتسب الخريج المعارف ويكون قادراً على فهم ما يلي:

- 1/2أ - يتعرف على الحقائق العلمية الأساسية والمفاهيم والمبادئ والتقنيات في مختلف تخصصات الكائنات الدقيقة والكيمياء.
- 1/2ب- يوضح النظريات التي تتعلق بالتفاعلات الكيميائية والتفاعلات الحيوية للكائنات الحية الدقيقة.
- 1/2ج- يشرح العمليات الكيميائية والميكانيكية الحيوية التي توضح هيكل ووظيفة العضيات المختلفة للكائنات الدقيقة.
- 1/2د- يتعرف على المصطلحات والتسمية العلمية وأنظمة التصنيف للكائنات الحية.
- 1/2هـ- يطبق النظريات والأساليب التي تفسر وتحلل البيانات المتعلقة بعلوم الكائنات الدقيقة والكيمياء.
- 1/2و- يشرح تطور الكائنات الحية من خلال معرفة الصفات المورفولوجية والوراثية والعوامل البيئية.
- 1/2ز- يشرح العلاقة بين مختلف العمليات الفسيولوجية والأيضية وبيئة الكائنات الحية.



1/2-ح- يتعرف على دورات حياة الكائنات الحية بمختلف أنواعها من وحيدة الخلية الي متعددة الخلايا مع شرح وظائف كلا من الخلايا والأنسجة.

1/2-ط- يوضح العلاقة بين وجود أنواع محددة للكائنات الحية وصفاتها البيئية التي تحدد معيشتها.

1/2-ي- يفهم ميكانيكية عمل النظم البيئية المختلفة.

1/2-ك- يوضح تعقيد وتنوع الكائنات الحية (كالبكتيريا والفطريات والطحالب والفيروسات) من خلال دراسة الطفرات الجينية ومراحل تطورها.

1/2-ل- يتعرف على أنواع التفاعلات الكيميائية وآلياتها بالإضافة الى علم حركتها بما في ذلك العوامل الحافزة.

1/2-م- يشرح المبادئ والخطوات والتقنيات المستخدمة في التحليل الكيميائي وتشخيص وتحديد الصيغ التركيبية للمركبات الكيميائية المختلفة ويستخدم الوسائل التقليدية والجزيئية لتشخيص الميكروبات.

1/2-ن- يتعرف على تسمية المركبات وتركيبها ووحدات القياس المستخدمة.

1/2-س- يتعرف على الخصائص المميزة للعناصر ومكوناتها والتي تتضمن الكيمياء الفراغية وموقعها في الجدول الدوري.

1/2-ع- يتعرف على اساسيات علوم البيولوجي والكيمياء وعلم الرياضيات والفيزياء والاحصاء وغيرها من العلوم الثانوية الاخرى لفهم العمليات التطورية في مجالات الميكروبيولوجي والكيمياء.

2/2-القدرات الذهنية:

بنهاية برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي يجب أن يكون الخريج قادرا على ان:

1/2-أ- يقارن ويبنى رأيه معتمدا على النظريات والمفاهيم العلمية والمبادئ المتعلقة بموضوعات البرنامج مثل العلاقة بين الجينات وتأثيرها

على الشكل الظاهري والعمليات الفسيولوجية ووظائفها في الكائنات الحية.

2/2-ب- يحلل ويقيم ويفسر البيانات العلمية للموضوعات المختلفة ذات الصلة بالكيمياء ويحلل المصادر المختلفة للكائنات الحية ويقيم اثارها على الانسان.

2/2-ج- يقترح ويستنتج آليات وإجراءات للتعامل مع المشاكل العلمية ذات الصلة بمجالات الميكروبيولوجي والكيمياء. 2/2-د - يبرهن على صحة الفروض ببناء معلومات متكاملة ومترابطة مكتسبة من علوم البيولوجي والكيمياء والفيزياء، والرياضيات والاحصاء.

2/2-هـ - يقيم النظام البيئي السليم للحفاظ عليه وعلى اقتصادياته.

2/2-و- يقارن بين المعلومات العلمية المكتسبة ذات الصلة بعلوم الميكروبيولوجي والكيمياء لحل المشكلات العلمية التي تتعلق بشكل الخلايا والأنسجة وانتاج السموم والانزيمات والمواد الأيضية الأخرى وكذلك المشكلات البيئية.

2/2-ز- يفسر النتائج الكمية ذات العلاقة بمجالي علم الاحياء الدقيقة والكيمياء من الرسوم البيانية -الاشكال- الصور- الجداول وغيرها من مصادر المعلومات.

2/2-ح - يستنبط علاقة وتأثير الكائنات الحية وخاصة الكائنات الدقيقة على الانظمة البيئية المتواجدة فيها.

1/2-ط- يفسر النتائج البيولوجية كتواجد الكائنات الدقيقة وربطها بمجموعة متنوعة من مصادر المعلومات المتعلقة بمعيشة هذه الكائنات وتوافر عواملها والظروف الملائمة.

3/2 - المهارات:

1/3/2 مهارات مهنية وعملية:

بنهاية برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي يجب أن يكون الخريج قادرا على ان:

1/3/2-أ- يستخدم التقنيات المناسبة في تخطيط وتصميم ومعالجة البيانات وكتابة التقارير وفقاً للأساليب العلمية.

1/3/2-ب- يراعي الأخلاقيات العلمية عند استخدام التقنيات وأدوات المختبرات المعاصرة عند اجراء التجارب الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية اثناء تحليل وفحص الكائنات الدقيقة مع الحفاظ على الأجهزة المستخدمة وعدم الاضرار بالآخرين والبيئة.

1/3/2-ج- يحل المشكلات ذات الصلة بالعلوم الأساسية الميكروبيولوجي والكيمياء باستخدام مجموعة متنوعة وحديثة من الصيغ والخطوات العملية، التي تشمل القوانين والبحث باستخدام البرامج المختلفة للحاسب الآلي والبحث عبر الانترنت.

1/3/2-د- يستخدم الطرق المختلفة لمعرفة وتحديد ونقد الموضوعات المرتبطة بفوائد واضرار المواد الكيميائية والكائنات الدقيقة في النظام البيولوجي.

1/3/2-هـ- يجمع ويسجل ويحلل البيانات البيولوجية والكيميائية مستخدما التقنيات المناسبة سواء في المعمل او الميدان.

1/3/2-و- يختار ويجمع العينات المراد تحليلها بدقة وأسلوب علمي آخذا في الاعتبار حقوق الآخرين والحفاظ على البيئة المحيطة أثناء عملية التجميع والنقل وحفظها في المعمل حتى إجراء التحاليل المعملية.

1/3/2-ز- يتعامل مع المواد الكيميائية بأمان مع الاخذ في الاعتبار الخواص الفيزيائية والكيميائية لتجنب المخاطر المرتبطة باستخدامها.

1/3/2-ح- يطبق الأسس التصنيفية والنظريات والمفاهيم العلمية باستخدام التقنيات المعاصرة لمواكبة الابحاث العلمية الحديثة في مجالات الميكروبيولوجي والكيمياء.

2/3/2 مهارات عامة:

بنهاية برنامج الكيمياء والميكروبيولوجي يجب أن يكون الخريج قادراً على أن:

- أ- 2/3/2- يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعال.
- ب- 2/3/2- يحدد الأدوار والمسؤوليات والأسلوب المناسب لتنفيذها.
- ج- 2/3/2- يفكر باستقلالية ويوزع المهام ويحل المشكلات على أسس علمية.
- د- 2/3/2- يعمل في مجموعات ويدير الوقت بفاعلية ويتعاون ويتواصل مع الآخرين بإيجابية.
- هـ- 2/3/2- يأخذ في الاعتبار المشكلات المجتمعية والأخلاقيات والتقاليد العامة.
- و- 2/3/2- يكتسب مهارة التعلم الذاتي والتعلم المستدام.
- ز- 2/3/2- يستخدم النماذج والأنظمة والأدوات العلمية بكفاءة.
- ح- 2/3/2- يراعى حقوق الملكية الفكرية في التعامل مع براءات الاختراع العلمية.
- ط- 2/3/2- يتحلى بالحس الجمالي والنظافة.

3 - المعايير الأكاديمية للبرنامج:

1/3 المعايير الأكاديمية القياسية المرجعية (ARS) لبرنامج الكيمياء والميكروبيولوجي والتي اعتمدت بالجلسة الأولى لمجلس الكلية بتاريخ 2019/8/21 م.

4 - العلامات المرجعية:

- 1/4 المعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاع العلوم الأساسية، يناير 2009.
- والمعايير القومية الأكاديمية القياسية لقطاع العلوم البيولوجية، يناير 2009.

5 - هيكل ومكونات البرنامج:

أ- مدة البرنامج: أربع سنوات

ب - هيكل البرنامج:

- عدد الساعات / عدد الوحدات:

إجمالي	263 ساعة	عملي	120 ساعة	نظري	143 ساعة
اختياري	 ساعة	انتقائي	 ساعة	إلزامي	 ساعة

النسبة المئوية		عدد الوحدات	طبيعة المقررات
23.7	%	47	مقررات العلوم الأساسية:
4.0	%	8	مقررات علوم الاجتماعية والإنسانية:
68.2	%	135	مقررات علوم التخصص:
2	%	4	مقررات من علوم أخرى (حاسب آلي ...):
2	%	4	التدريب الميداني:
100	%	198	الإجمالي



ج- مستويات البرنامج (في نظام الساعات المعتمدة): (مطبق - انظر توصيف برنامج لائحة الساعات المعتمدة)

المستوى الأول / السنة الأولى: يلزم اجتياز 36 ساعة معتمدة على النحو الآتي:					
إلزامي:	32 (ساعة)	انتقائي:	 (وحدة)	اختياري:	4 (ساعة)
المستوى الثاني / السنة الثانية: يلزم اجتياز 34 ساعة معتمدة على النحو الآتي:					
إلزامي:	30 (ساعة)	انتقائي:	 (وحدة)	اختياري:	4 (ساعة)
المستوى الثالث / السنة الثالثة: يلزم اجتياز 34 ساعة معتمدة على النحو الآتي:					
إلزامي:	26 (ساعة)	انتقائي:	 (وحدة)	اختياري:	8 (ساعة)
المستوى الرابع / السنة الرابعة: يلزم اجتياز 32 ساعة معتمدة على النحو الآتي:					
إلزامي:	24 (ساعة)	انتقائي:	 (وحدة)	اختياري:	8 (ساعة)

د. مقررات البرنامج: إلزامية

لائحة كلية العلوم بالنظام الفصلي:

الفصل الدراسي	الفرقة / المستوى	عدد الساعات الأسبوعية			عدد الوحدات	اسم المقرر	كود المقرر
		نظري	تمارين	عملي			
الأول	الأولى	4	—	3	5	مملكة نباتيه ومورفولوجيا	101 ن
		4	—	3	5	انسجه وفسيولوجيا ومقدمه اجنه	101 ح
		3		4	5	كيمياء عامه I	101 ك
		2		2	3	فيزياء عامه للبيولوجي I (كهرباء وبصريات هندسيه)	105 ف
		—	1	2	2	رياضيات للبيولوجيا I	105 ر
		—	—	3	3	لغه انجليزيه	101 ل
الثاني		4	—	3	5	فسيولوجيا نبات وتشريح	102 ن
		4	—	3	5	لافقاريات (اوليات حتى اخر الحلقيات)	102 ح
		3	-	4	5	كيمياء عامه II	102 ك
		2	-	2	3	فيزياء عامه للبيولوجيا I (حراره وخواص ماده)	106 ف
		—	1	2	2	رياضيات للبيولوجيا I	106 ر
		—	—	3	3	لغه انجليزيه	101 ل
		—	—	2	2	حقوق انسان	100
الأول	الثانية	4	—	4	6	تشريح وطحالب	201 ن
		4	—	4	6	لافقاريات وحشرات	201 ح
		4	—	4	6	كيمياء فيزيائيه وغير عضويه وتحليليه	251 ك
		2	—	2	3	فيزياء عامه للبيولوجيا II (كهرباء وتيار متردد)	209 ف
		-	1	2	2	رياضيات للبيولوجيا II	209 ر
الثاني		4	—	4	6	بيئه نباتيه ومقدمه في علم التصنيف النباتات الزهرية ونبات اقتصادى	202 ن
		4	—	4	6	فقاريات وورائه	202 ح
		4	—	4	6	كيمياء عامه	262 ك
		2	—	2	3	فيزياء عامه للبيولوجيا II (بصريات فيزيائيه وفيزياء حديثه)	210 ف



		-	1	2	2	رياضيات للبيولوجيا II (تكامل وهندسه)	210 ر
الأول	الثالثة	3	0	4	5	فطريات تربة وفطريات مياة	ن305
		3	0	4	5	بكتريا	ن307
		4	0	4	6	كيمياء غير عضوية	ك311
		2	0	2	3	فيزياء اشعاعية وحيوية	ف319
		4	0	4	6	كيمياء عضوية	ك361
4		0	4	6	كيمياء فيزيائية(i)	ك324	
الثاني		0	0	2	2	احصاء حيوى	ر330
		3	0	4	5	بيئة طحالب وفسولوجيا طحالب	ن332
		4	0	4	6	كيمياء عضوية	ك364
		3	0	4	5	كيمياء حيوية نباتية (أنزيمات) وعلم الفيروسات	ن302
	4	0	4	6	أيض بكتيرى ووراثة وعلم الفيروسات	ن407	
الأول	الرابعة	4	0	4	6	فطريات وعلاقة العائل بالطفيل	ن409
		4	0	4	6	كيمياء فيزيائية وغير عضوية	ك423
		3	—	3	4	حاسب الى	ر450
		4	0	4	6	كيمياء تطبيقية ونووية	ك451
		0	0	2	2	مقال أو بحث	ك ن 471
الثاني		4	0	4	6	فسولوجيا فطريات وميكرو بيولوجيا صناعية	ن406
		2	0	4	5	ميكروبيولوجيا وسموم ميكروبية	ن408
		4	0	4	6	كيمياء تحليلية وغير عضوية	ك452
		4	0	4	6	كيمياء عضوية	ك462
		0	0	2	2	مقال أو بحث	ك ن 471

5- محتويات المقررات:

راجع استمارات توصيف المقررات

- متطلبات الالتحاق بالبرنامج:

الالتحاق الطلاب بالبرنامج يجب أن تتوفر الشروط الآتية:

- إتمام مرحلة الثانوية العامة (علمي علوم) بمجموع الدرجات الذي يقرر من قبل مكتب التنسيق.
- يجوز لمجلس الكلية قبول طلاب حاصلين على درجة البكالوريوس من خريجي الكليات العملية الأخرى الخاضعة لقانون تنظيم الجامعات للدراسة بالكلية، بالشروط التي يحددها مجلس الكلية بناء على اقتراح مجلس القسم.
- يجوز لمجلس الكلية بعد موافقة مجلس القسم ان يقبل طلاب حاصلون على درجة البكالوريوس في العلوم في إحدى مجالات التخصص المبينة باللائحة.

7- القواعد المنظمة لاستكمال البرنامج:

لاستكمال الطالب للبرنامج يجب أن يحقق الشروط الآتية:

- مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في العلوم أربع سنوات أكاديمية مقسمة على ثمانية فصول دراسية، مدة كلا منها سبعة عشر أسبوعاً بما في ذلك أعمال الامتحانات.
- تجرى الامتحانات التحريرية والعملية لجميع الفرق في نهاية كل فصل دراسي في المقررات الدراسية فيما عدا مناقشة المقال أو البحث لطلاب الفرقة الرابعة وامتحان مادة اللغة الإنجليزية حيث تكون في نهاية كل عام دراسي.



- ينتقل الطالب إلى الفرقة الأعلى إذا كان ناجحاً في جميع المقررات الدراسية أو كان راسباً فيما لا يزيد عن مقرر دراسي. ولا يحول رسوب الطالب في اللغة الإنجليزية دون نقله إلى الفرقة التالية ويؤدي الطالب امتحان المقرر الذي رسب فيه مع طلاب الفرقة التي تدرس هذا المقرر. أما طلاب الفرقة الرابعة الذين رسبوا في مقرر أو مقرر من المقررات الدراسية فيعقد لهم دور ثان في شهر نوفمبر وإذا تكرر رسوبهم، امتحنوا فيما رسبوا فيه مع طلاب الفصل الدراسي الذي يدرس هذا المقرر.
- لا يجوز أن يبقى الطالب بالفرقة أكثر من سنتين ويجوز لمجلس الكلية الترخيص للطلاب الذين قضوا بفرقتهم سنتين في التقدم إلى الامتحان من الخارج في السنة التالية وذلك في المقررات التي رسبوا فيها وذلك فيما عدا طلاب الفرقة الأولى. كما يجوز لمجلس الكلية الترخيص لطلاب الفرق قبل النهائية بفرصتين إضافيتين للتقدم إلى الامتحان من الخارج. إذا رسب طالب الفرقة النهائية فيما لا يزيد عن نصف عدد المقررات لهذه الفرقة بصرف النظر عن المقررات التي قد يكون متخلف فيها من فرق سابقة رخص له في الامتحان.
- يحسب التقدير العام لنجاح الطالب في كل فرقة وفقاً للتقديرات التي يحصل عليها مع مراعاة ألا يزيد على تقدير "مقبول" في المقرر الذي سبق أن رسب فيه إذا تغيب بدون عذر، أما إذا تغيب بعذر مقبول فيحسب له التقدير الذي يحصل عليه.
- يحسب التقدير العام للتخرج والحصول على درجة البكالوريوس في العلوم على أساس المجموع الكلي للدرجات التي حصل عليها الطالب في كل السنوات الدراسية.

8 - طرق وقواعد تقييم الملتحقين بالبرنامج:

الطريقة	ما تقيسه من مخرجات التعلم المستهدفة
اختبارات تحريرية	المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية
اختبارات شفوية	مهارات عامة ومنقولة وكذلك المعارف والمفاهيم والقدرات الذهنية
اختبارات عملية	المهارات العملية والمهنية
أعمال السنة	المعارف والمفاهيم والمهارات الذهنية والمهنية والعامة

9- طرق تقويم البرنامج:

القائم بالتقويم	الوسيلة	العينة
1- طلاب الفرقة النهائية	الاستبانات الورقية- الالكترونية	70 % من طلاب الفرقة الرابعة
2- الخريجون	الاستبانات الورقية- الالكترونية	10% من خريجي البرنامج العاملون في مختلف القطاعات.
3- أصحاب الأعمال	الاستبانات الورقية- الالكترونية	عينة عشوائية من أصحاب الأعمال من قطاعات الإنتاج المختلفة.
4- مقيم خارجي أو ممتحن خارجي	تقرير المراجعة الخارجية عن البرنامج	كل 4 سنوات



جامعة جنوب الوادي

نواتج التعلم المستهدفة للبرنامج

[illegible]



عميد الكلية

أ.د. خالد بن الوليد عبد الفتاح



رئيس مجلس القسم

أ.د. وسام محمد علي سالم



منسق / مدير البرنامج

أ.د. ايمان جمال عبد الناصر