# Academic Program Description Form

University Name: Al Muthanna

Faculty/Institute: Science

Scientific Department: Biology

Academic or Professional Program Name: Bachelor's

Final Certificate Name: Bachelor's in Biology

Academic System: courses

Description Preparation Date:

File Completion Date:

Signature:

Head of Department Name:

Prof. Dr. Basim Abdullah Jassim

Date:

Signature:

Scientific Associate Name:

Dr. Salah abdkhader hasan

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

Approval of the Dean

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

جامعة المثنى

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي للدراسات الاولية (قسم علوم الحياة)

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

## 1. رؤية البرنامج

نشر الوعي والمعرفة بمجالات علوم الحياة من خلال رفد البلد بالباحثين والأساتذة القادرين على التعامل مع التغييرات والتطورات الحديثة الحاصلة في العالم، والمساهمة في تطوير مؤسساتنا العلمية والصحية والصناعية والبيئية، وحل المشاكل التي تعيق تقدمها.

## 2. رسالة البرنامج

المساهمة في مواكبة التطورات والطفرات العلمية السريعة الحاصلة في وقتنا الحالي من خلال تطوير مخرجاتنا التعليمية والبحثية وفقا" للمعايير العالمية والاقليمية والمساهمة الفعالة في وضع لمسات علمية واضحة في المجتمع.

## 3. اهداف البرنامج

1. دراسة العلوم البيولوجية في المجتمع بصورة شاملة، وتطبيقاتها واستخداماتها في المجالات النظرية والعلمية والتطبيقية.
2. إعداد كوادر علمية متخصصة في المجالات الطبية والصحية والزراعية والصناعات الغذائية والفروع البيولوجية.
3. إكساب الطلبة التقنيات العلمية في استخدام الأجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها في دراستهم النظرية والتطبيقية.
4. إكساب الطلبة معلومات أكاديمية وتطبيقية عن العلوم البيولوجية بمختلف اتجاهاتها وتخصصاتها.
5. رفد مؤسسات الدولة والقطاعين المختلط والخاص (المؤسسات الطبية والصناعية والمختبرية) بالكوادر التخصصية.
6. بحث ودراسة ما هو جديد في العلوم البيولوجية ومواكبة التطورات العلمية الخاصة بهذا المجال وإدخالها ضمن المناهج الدراسية المقررة.

## 4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

تم قبول ملف قسم علوم الحياة الاعتماد لمجلس الوطني لاعتماد كليات العلوم عام 2025 وبانتظار زيارة المقوم الوطني .

## 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة المثنى / كلية العلوم

عقد مذكرة التفاهم مع مديرية تخطيط المثنى ودائرة صحة المثنى .

وكذلك عقد مؤتمر سنوي لارباب العمل في الكلية ويحضره اغلب الشركات التي يعمل بها خريجو علوم الحياة ومنهم مصافي السماوة – هيئة استثمار المثنى – مديرية تربية المثنى – معمل الاسمت – ومعمل الخيمة للبلاستك – ومصنع رويال للمواد اللاصقة .

وقريبا عقد مذكرة تفاهم مع الهلال الاحمر ودائرة بيئة المثنى .

## 6. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات المؤسسة | **8** | **12** | **%10** | |
| متطلبات الكلية | **11** | **27** | **%15** | |
| متطلبات القسم | **28** | **77** | **%75** | |
| التدريب الصيفي | **المرحلة الثالثة** | **3 وحدات** | | |
| أخرى | **سفرات علمية** | **زيارات ميدانية** | **مشروع تخرج** | **حلقات نقاشية للطلبة** |

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

## 1. وصف البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | نظري | عملي |
| الثالثة | علم بايولوجيه خلية | Bio 321 | - | 3 |
| الثالثة | علم البيئة | Bio 322 | - | 2 |
| الثالثة | علم الانسجة | Bio 323 | - | 3 |
| الثالثة | علم الفطريات | Bio 324 | - | 2 |
| الثالثة | علم المناعة | Bio 325 | - | 3 |
| الثالثة | علم فسلجة نبات | Bio 326 | - | 2 |
| الثالثة | علم الوراثة | Bio 327 | 2 | 2 |
| الثالثة | علم التلوث البيئي | Bio 328 | 4 | - |
| الثالثة | فسلجة أحياء مجهرية | Bio 329 | - | 3 |
| الثالثة | علم تصنيف الفطريات | Bio 330 | - | 2 |
| الثالثة | علم فسلجة حيوان | Bio 331 | - | 2 |
| الثالثة | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | Bio 332 | - | 2 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 3 |
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | 2 | 2 |
| الرابعة | التشريح المقارن للحبليات | Bio 436 | - | 2 |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية الغذائية | Bio 437 | 4 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الرابعة | IIIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IV اختياري | | - | 3 |
| الرابعة | Iبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 2 |
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | - | 2 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | 4 | - |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | 2 | - |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية صناعية | Bio 441 | - | 3 |
| الرابعة | Vاختياري | | 2 | - |
| الرابعة | VIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IIبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | - | 3 |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | - | 2 |

| 7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج |
|---|
| المعرفة |
| أ1- تزويد الطالب بالمعلومات الكافية لتكسبه خبرة في التعامل مع العلوم الحياتية والتقنيات المختبرية<br>أ2- اكسابة خبرة في معرفة كافة الاجهزة المختبرية والتقنيات الحديثة.<br>أ3- اكسابه المعلومات الكافية لمواكبة ودراسة العلوم الحديثة. |
| المهارات |
| ب 1 –- امتلاكة خبرة في معرفة وتشغيل الاجهزة الخاصة بالفحوصات المختبرية |
| ب 2 - امتلاكة معرفة علمية لمواكبة التطورات الحديثة في العلوم البايولوجية. |

| |
|---|
| ب 3 -– امتلاكة خبرة في اجراء التحليلات واستعمال الاجهزة وحل المشاكل لعلمية . |
| القيم |
| النزاهة العلمية والأخلاقيات المهنية: الالتزام بالأمانة في جمع البيانات، البحث العلمي، وتجنب الانتحال، مع احترام الملكية الفكرية وتطبيق معايير السلامة المهنية داخل المختبرات. |
| المسؤولية المجتمعية والبيئية: إدراك تأثير الاكتشافات والتطبيقات الفيزيائية على البيئة والمجتمع، وتوظيف المعرفة العلمية لتطوير حلول مستدامة تخدم قطاعات الطاقة، التكنولوجيا، والصحة |

## 8. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التطبيقية النظرية ( الطريقة المباشرة), السمنارات العلمية , التطبيق في المختبرات اضافة الى الدورات التدريبية التي يقيمها القسم يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي : تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي .اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي . تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية . تنظيم سمنارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي .
استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية .
تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق .
تنمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفيه.
واغلب طرائق التدريس تعتمد على التعلم المباشر ونسبة منها التعلم المدمج بالاضافة الى تعزيزها بفتح صفوف افتراضية الكترونية (التعلم الالكتروني)

## 9. طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات الاسبوعية والفصلية اضافة الى التقارير العلمية .
يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، وتشمل ما يلي :
**المشاركة والتفاعل اليومي** : يتم تقييم مدى تفاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية .
**الاختبارات اليومية المفاجئة** : تُستخدم لقياس الاستيعاب الفوري للمادة وتشجيع المتابعة المستمرة .
**الامتحانات الشهرية** : تُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي وتحديد مواطن القوة والضعف .
**التقارير والسمنارات** : يُطلب من الطلبة إعداد تقارير علمية أو تقديم عروض(سمنارات)لقياس قدرتهم على البحث والعرض والتحليل .
**الواجبات البيتية** : تُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف وتشجيع الطالب على الدراسة الذاتية والتطبيق المستقل للمفاهيم .
الاختبارات النهائية والنصف فصلي : تقيس مستوى التحصيل العام وتُعد جزءاً أساسياً من التقييم النهائي للمقرر .
التقييم الشفوي لاسلوب القاء السيمنار والمناقشات .

## 10. الهيئة التدريسية

| أعضاء هيئة التدريس | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرتبة العلمية | التخصص | | المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت ) | | | اعداد الهيئة التدريسية | |
| | عام | خاص | | | | ملاك | محاضر |
| ا.د. باسم عبدالله جاسم | طب بيطري | انسجة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.د. ليث عبد الحسن محمد جواد | علوم حياة | بايلوجي جزيئ | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.د. فائق حسن علي | علوم حياة | انسجة نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.د. نهاد عيال مطر | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.د. محمد قاسم وهيب | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.د. هناء كاظم شنان | علوم زراعية | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا. ميثم عباس مكي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.م.د. ابتهال عقيل عبد المنعم | علوم حياة | بيئة طحالب | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.م.د. نور سامي عبود | علوم حياة | احياء مجهرية طبية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.م.د. ياسر عادل جبار | علوم حياة | بايولوجي جزيئي وتقانات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.م.د. هناء علي عزيز | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |
| ا.م.د. ضي علي عزيز | علوم حياة | احياء مجهرية طبية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ا..م.د. وفاء عبد المطلب ناجي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. نهى محمد موسى | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م. منى عقيل حميد | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م. هداء مطشر نهاب | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.د. اديان عبد الرزاق داخل | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. عماد عبد عطيه ا. | زراعه | وقاية نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. إبراهيم عبد الرسول عبد الزهره | طب بيطري | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. وفاء اياد عبد القادر | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء فالح والي | علوم حياة | احياء مجهريه | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء عقيل عبد المنعم | علوم حياة | حسرات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. علي جواد عبد العالي | علوم حياة | علم الحيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. شيريهان عبد الحسين مهدي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ولاء نجاح مجيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ |
| م.م. مراد كدر مناحي | كيمياء | كيمياء عضوية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هدى طاهر علي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. زهراء حيدر عباس | زراعه | زراعة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هاله عماد محمد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| م.م. نوره حامد عبيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ياسمين صبار نعيمه | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

## التطوير المهني

### توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

**ورش العمل والدورات التدريبية: تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية.**

**سياسة رئاسة القسم في توجيه التدريسيين الجدد :**

**1- المشاركة في الندوات العلمية: ادخال الأعضاء الجدد في حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية. وبلغت عدد الدورات والحلقات للتدريسين الجدد 28 في تخصصات علوم الحياة المختلفة**

**2- قيامهم بتقديم التغذية الراجعة وهي تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي ونوقشت في مجلس القسم**

**3- تشجيع البحث العلمي والنشر: دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية وبلغت عدد البحوث المنشورة لهم عدد 2 في مستوعبات العالمية .**

**4- لمشاركة في اللجان: إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية**

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

**يتم التخطيط للتطور الشخصي من خلال الاطلاع على المصادر العلمية الحديثة اضافة الى المشاركة في الدورات التدريبية داخل وخارج القطر في مجال الاختصاص العلمي. يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:**

- **تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس عدد 5 ، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.**
- **تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة وكان النتاج البحثي بمعدل بحثين واكثر لكل تدريسي .**

- **المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي شارك جميع التدريسيين في لجان التقييم الذاتي وتقرير المطابقة وخطة التحسين .**
- **التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.**
- **المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل حسب محاضر لجان المناهج الشهرية وبلغت التحديثات للخطة الدراسية 11 مصادق عليها من مجلس الكلية .**
- **التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.**
- **التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.**

## 11. معيار القبول

الأسس العامة التي يعتمدها نظام القبول المركزي حسب ضوابط الوزارة :

يكون ترشيح الطلبة للقبول في الكليات والمعاهد بموجب نظام القبول المركزي المنفذ الكترونيا حسب الأسس الاتية:

1. يقبل الطالب على وفق الاختيارات المثبتة في استمارة التقديم عن طريق البوابة الالكترونية لدائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة وعلى اساس المنافسة في المجموع .
2. يتوجب على الطلبة :

أ- خريجي الفرعين ( احيائي ؛ تطبيقي ) : ملء (50) اختيارا في الاستمارة الالكترونية على ان يقل عدد المعاهد عن (10) .

ب-خريجي الفرع الأدبي : ملء ما لايقل عن (25) اختيارا ولغاية (50) اختيار في الاستمارة الالكترونية على ان لايقل عدد المعاهد عن (10) .

3. ان تقديم الطالب لأستمارة القبول غير ملزم لقبوله وفق الاختيارات المقدمة من قبله بصورة نهائية إذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها .
4. لأغراض المفاضلة في القبول :

أ- تحتسب (8%) من درجة اللغات الاجنبية المضافة وتضاف الى مجموعة الطالب وتضاف الى مجموعة الطالب

ب- تحتسب درجة اضافية على المعدل لخريجي الدور الأول ( عدا الطلبة المشمولين بنظام المحاولات ) .

5. لايعمل بمبدأ دروس المفاضلة إلا في حالة المنافسة على المقاعد الأخيرة في خطة القبول المعتمدة .

## 12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

. دليل الطالب للقبول الصادر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2025-2026

https://mohesr.gov.iq/ar/assets/img/uploaded_files/dalel_2025_22026.pdf

- محاضر توصيات لجنة عمداء كليات العلوم في الجامعات العراقية .

## 13. خطة تطوير البرنامج

**تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:**

**1. الأهداف المعرفية (Cognitive Goals)مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.**

- **مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية من خلاتل توصيات المؤتمر السنوي لارباب العمل وذلك بستراتيجية حل المشكلات: صياغة الفرضيات، واختبارها، وتفسير النتائج، وتطبيقها لحل التحديات العلمية .**
- **تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.**
- **إدخال مقررات حديثة خاصة بالتنمية المستدامة مثل البيئة والتلوث تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.**

**2. الأهداف المهارية والعملية (Skill & Practical Goals)**

**استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية ونسبة الانجاز 20% للمقررات الرقمية .**

- **التعلم القائم على المشاريع :من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية اختيار افكار ومشاريع لحل المشاكل المجتمعية .**
- **تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس البحثية والعلمية من خلال ورش تدريبية نوعية.**
- **أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.**
- **فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع ومنها تخصص نباتات طبية تطبيقية**
- **سيتم استحداث برامج دراسات عليا (ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.**
- **التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية جامعة البصرة وسومر والكفيل والعين .**

# مخطط مهارات البرنامج

| السنة / المستوى | اسم المقرر | | أساسي أم اختياري | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ع1 | ع2 | ع3 | م1 | م2 | م3 | ق1 | ق2 |
| الاولى | علم الاحياء العام ( حيوان ) | اساسي | ▼ | ▼ | | ▼ | | | ▼ | |
| | كيمياء تحليلية | اساسي | | | | ▼ | ▼ | | | |
| | الرياضيات العامة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | فيزياء حياتية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | Iعلم حاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | لغة عربية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حقوق الانسان | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | السلامة والامان المختبري | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الاحياء العام ( نبات) | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | كيمياء عضوية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | احصاء حياتي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الارض | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | IIحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | لغة انكليزية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حرية وديمقراطية | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| الثانية | علم الحشرات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تشريح نبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | Iعلم الأحياء المجهرية | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الطفيليات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | مجاميع نباتية | اساسي | ▼ | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | I كيمياء حياتية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الحشرات | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | علم تصنيف النبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIعلم الأحياء المجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IVحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم اللافقريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIكيمياء حياتية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | طرق البحث العلمي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الثالثة | علم بايولوجيه خلية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم البيئة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الانسجة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم المناعة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة نبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الوراثة | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم التلوث البيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | فسلجة أحياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة حيوان | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الوراثة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم البكتريا مرضية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | التشريح المقارن للحبليات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الأحياء المجهرية الغذائية | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIاختياري | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| وراثة احياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| علم الفايروسات | اساسي | ▼ | | | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| علم الأحياء المجهرية صناعية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Analytical chemistry** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS1102** | | | | |
| **ECTS Credits** | **7** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **175** | | | | |
| **Module Level** | 1 | | **Semester of Delivery** | 1 | |
| **Administering Department** | BIO | | **College** | COS | |
| **Module Leader** | Haider Shanshool | | **e-mail** | E-mail | |
| **Module Leader's Acad. Title** | lecturer | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. Provide the student with sufficient information to gain experience in dealing with analytical chemistry.<br>2. Gaining experience in knowing all laboratory equipment and modern technologies.<br>3. Providing him with sufficient information to keep up with and study modern sciences, including analytical chemistry.<br>4. Having experience in knowing and operating laboratory test equipment.<br>5. Possessing scientific knowledge to keep abreast of recent developments in analytical chemistry with regard to classical analyses. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. Recognize how electricity works in electrical circuits.<br>2. List the various terms associated with electrical circuits.<br>3. Summarize what is meant by a basic electric circuit.<br>4. Discuss the reaction and involvement of atoms in electric circuits.<br>5. Describe electrical power, charge, and current.<br>6. Define Ohm's law.<br>7. Identify the basic circuit elements and their applications.<br>8. Discuss the operations of sinusoid and phasors in an electric circuit.<br>9. Discuss the various properties of resistors, capacitors, and inductors.<br>10. Explain the two Kirchoff's laws used in circuit analysis.<br>11. Identify the capacitor and inductor phasor relationship with respect to voltage and current. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br><br><u>Part A - Circuit Theory</u><br>DC circuits – Current and voltage definitions, Passive sign convention and circuit elements, Combining resistive elements in series and parallel. Kirchhoff's laws and Ohm's law. Anatomy of a circuit, Network reduction, Introduction to mesh and nodal analysis. [15 hrs]<br><br>AC circuits I – Time dependent signals, average and RMS values. Capacitance and inductance, energy storage elements, simple AC steady-state sinusoidal analysis. [15 hrs]<br><br>AC Circuits II - Phasor diagrams, definition of complex impedance, AC circuit analysis with complex numbers. [10 hrs] |

| | |
|---|---|
| | RL, RC and RLC circuits - Frequency response of RLC circuits, simple filter and band-pass circuits, resonance and Q-factor, use of Bode plots, use of differential equations and their solutions. Time response (natural and step responses). Introduction to second order circuits. [15 hrs]<br><br>Revision problem classes [6 hrs]<br><br><u>Part B - Analogue Electronics</u><br><br>Fundamentals<br>Resistive networks, voltage and current sources, Thevenin and Norton equivalent circuits, current and voltage division, input resistance, output resistance, coupling and decoupling capacitors, maximum power transfer, RMS and power dissipation, current limiting and over voltage protection. [15 hrs]<br><br>Components and active devices – Components vs elements and circuit modeling, real and ideal elements. Introduction to sensors and actuators, self-generating vs modulating type sensors, simple circuit interfacing. [7 hrs]<br><br>Diodes and Diode circuits – Diode characteristics and equations, ideal vs real. Signal conditioning, clamping and clipping, rectification and peak detection, photodiodes, LEDs, Zener diodes, voltage stabilization, voltage reference, power supplies. [15 hrs] |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 94 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 6 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 81 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 175 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to analytical chemistry |
| **Week 2** | equivalent weight |
| **Week 3** | Volumetric analysis - solutions - calculations |
| **Week 4** | normal, weight and volume ratio) |
| **Week 5** | Methods for expressing concentration (molarity, molarity, molality) |
| **Week 6** | Volumetric analysis processes - types of titrations |
| **Week 7** | Acids and bases |
| **Week 8** | pH - degree of ionization |

| | |
|---|---|
| **Week 9** | Hydrolysis of salts |
| **Week 10** | Types of salts |
| **Week 11** | Buffered Solutions – Indicators |
| **Week 12** | Determine the equivalence point |
| **Week 13** | Oxidation and reduction titration |
| **Week 14** | Gravimetric analysis - gravimetric coefficient |
| **Week 15** | Precipitated reagents - post-precipitation |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | مقدمة في التحليل الحجمي |
| **Week 2** | تصنيف المعيارات الحجمية تحضير<br>تقريبا من حامض الهيدروكلوريك 0.1N |
| **Week 3** | تقريبا من كاربونات الصوديوم Nتحضير 0.1 |
| **Week 4** | معايرات الاحماض والقواعد معايرات حامض الهيدروكلوريك مع كاربونات الصوديوم |
| **Week 5** | معايرة هيدروكسيد الصوديوم مع حامض الهيدروكلوريك |
| **Week 6** | تسحيح مزيج من بيكاربونات الصوديوم وهيدروكسيد الصوديوم مع حامض الهيدروكلوريك |
| **Week 7** | معايرة الاكسدة والاختزال |
| **Week 8** | عايرة الترسيب |
| **Week 9** | تقدير عسرة الماء |
| **Week 10** | تقدير الكلوريد في عينة الماء |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | **أسس الكيمياء التحليلية مؤيد قاسم العبايجي و ثابت سعيد الغبشة**<br>**اساسيات الكيمياء التحليلية الجزء الاول مترجم للمؤلف سكوج** | Yes |

| | | |
|---|---|---|
| **Recommended Texts** | **Fundamental of Analytical Chemistry, Skoog 2000** | No |
| **Websites** | | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Botany** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio 1202** | | | | |
| **ECTS Credits** | **7** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **175** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | BIO | | **College** | COS | |
| **Module Leader** | **Ibtehal Aqeel Abdulmuneem** | | **e-mail** | **ibtihalaqq@mu.edu.iq** | |
| **Module Leader's Acad. Title** | **Assist. Professor** | | **Module Leader's Qualification** | D.Ph | |
| **Module Tutor** | Name (if available)(التدريسي المساعد) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name(اللجنة العلمية) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **Plant physiology, Plant anatomy** | **Semester** | 3,4 |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | 7 |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1.The aim of the module is to develop understanding of plant by exploring characteristics ,definition,**<br>**2. Preparing and qualifying students for preparing glass slides**<br>**3. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**4. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**5. Understand laboratory diagnosis,** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **By the end of the course students will be able to:**<br>**1- Differentiate between protoplasmic content and non protoplasmic content**<br>**2-Deferentiate between prokaryotic cell and eukaryotic cell**<br>**3-Describe, plant cell content**<br>**4- Describe physiological process occur in plant** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **-1 Chemistry of life(10 hr)**<br>**-2 Prokaryotic and eukaryotic cell(10 hr)**<br>**-3 Cell wall and cell membrane(10 hr)**<br>**-4 Cell organelles(10 hr)**<br>**-5 Classification of organism(10 hr)**<br>**-6 Mid exam(1 hr)**<br>**-7 Plant cell structure(10 hr)**<br>**-8 Water absorption and transpiration (10 hr)**<br>**-9 Diffusion and osmosis(10 hr)**<br>**-10 Light ,fitness of light(10 hr)**<br>**-11 Photosynthesis(7 hr)**<br>**-12 Respiration(8 hr)**<br>**-13 Cell division(10 hr)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5- General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>6 - Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market .<br>7 - Enabling the student to develop himself after graduation |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 79 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 96 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 6 |
| Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 175 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | ,21LO # |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Chemistry of life |
| **Week 2** | Prokaryotic and eukaryotic cell |
| **Week 3** | Cell wall and cell membrane |
| **Week 4** | Cell organelles |
| **Week 5** | Classification of organism |
| **Week 6** | Mid exam |
| **Week 7** | Plant cell structure |
| **Week 8** | Water absorption and transpiration |
| **Week 9** | Water absorption and transpiration |
| **Week 10** | Diffusion and osmosis |
| **Week 11** | Light ,fitness of light |
| **Week 12** | photosynthesis |
| **Week 13** | respiration |
| **Week 14** | Cell division |
| **Week 15** | Cell division |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | **المجهر واجزائه** |
| **Week 2** | **المملكة النباتية** |
| **Week 3** | **الخلية النباتية** |
| **Week 4** | **الخلايا بدائية النواةوحقيقية النواة** |
| **Week 5** | **تكوين الجدار الخلوي** |
| **Week 6** | **امتحان** |
| **Week 7** | **بعض التراكيب الخاصة بالجدار الخلوي** |

| | |
|---|---|
| Week 8 | الجدار الابتدائي |
| Week 9 | مكونات الخلية الحية |
| Week 10 | المكونات الحية |
| Week 11 | المكونات غير الحية |
| Week 12 | البناء الضوئي |
| Week 13 | الانقسام الخلوي |
| Week 14 | الانقسام الخلوي |
| Week 15 | بعض تراكيب الجدار الخلوي |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| Required Texts | General biology | نعم |
| Recommended Texts | | |
| Websites | | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Computer Science I** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☐ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **UOM 1204** | | | | |
| **ECTS Credits** | **3** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **75** | | | | |
| **Module Level** | UC | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Ayad Raheem jalfan | | **e-mail** | ayad.raheem@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Lecturer | | **Module Leader's Qualification** | Ms.C. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents |
|---|

| أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. Encouraging students to keep up with computer devices, their accessories, operating systems, and advancements in technology and stay updated with technological advancements of the era.<br>2. Enabling the student to use application programs on the computer.<br>3. Allowing the student to benefit from all the latest advancements and updates in the field of computer science. |
| **Module Learning Outcomes**<br><br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. Introducing the student to the basics and fundamental information of computers and applying their use in their specialized field.<br>2. Teaching first-stage students how to operate and control computer devices along with all their operating applications.<br>3. Familiarizing the student with computer devices, their types, features, and fields of use.<br>4. Instructing students on how to interact with computer devices and utilize both their hardware and software components. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Fundamental - Introduction to Computers: definitions, Classifications and Applications, History of Computers, Computer components: Hardware and Software, Classifying Computers based on: Usage, size, performance, data Ethical usage of digital computer. [10 hrs]<br>Windows 10 - Introduction about Operating System, Desktop components, task bar, star menu, control panel, install applications. [15 hrs]<br>Microsoft Word 2010- Introduction about Microsoft Word 2010, Open the program, Main interfaces- ribbons (Home, Insert, Page Layout ), ribbons ( References, Design ), prepare the file to write the thesis. [15 hrs]<br>Microsoft Excel 2010 - Introduction about Microsoft Excel 2010, ribbons ( Home, Insert, Page Layout ), Main functions in Excel, build simple accounting program.<br>Microsoft PowerPoint 2010 - Introduction about Microsoft PowerPoint 2010, main ribbons, Create presentation show ( text, picture, videos). [15 hrs] |
| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | **48** | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | **3** |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | **27** | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | **2** |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | **75** | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to Computers: definitions, Classifications and applications |
| **Week 2** | History of Computers |
| **Week 3** | Computer components: Hardware and Software |
| **Week 4** | Classifying Computers based on: Usage, size, performance, data |
| **Week 5** | Ethical usage of digital computer |
| **Week 6** | Introduction about Operating System ( Windows 10 ) |
| **Week 7** | Mid-term Exam |
| **Week 8** | Introduction about Microsoft Word 2010 |
| **Week 9** | Open the program, Main interfaces- ribbons ( Home, Insert, Page Layout ) |
| **Week 10** | ribbons ( References, Design ) |

| | |
|---|---|
| **Week 11** | Introduction about Microsoft Excel 2010 |
| **Week 12** | ribbons ( Home, Insert, Page Layout ) |
| **Week 13** | Main functions in Excel |
| **Week 14** | Introduction about Microsoft PowerPoint 2010 |
| **Week 15** | Create presentation show ( text, picture, videos) |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | |
| **Week 2** | |
| **Week 3** | |
| **Week 4** | |
| **Week 5** | |
| **Week 6** | |
| **Week 7** | |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | The official textbook of the Ministry of Higher Education, Part 1 and Part 2, for the first stage. | Yes |
| **Recommended Texts** | "Yusr Al-Mustafa Series for Computer Basics and Internet, Office 2010" by Dr. Ziyad Muhammad Aboud, 2013. | No |
| **Websites** | www.microsoft.com | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **English Language I** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **UOM1202** | | | | |
| **ECTS Credits** | **4** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **100** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | College of sciences | |
| **Module Leader** | Yasir Adil Jabbar Alabdali | | **e-mail** | Yasir.alabdali@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Asst. Prof. Dr. | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | .6 Develop students' English language proficiency across the four language skills: speaking, listening, reading, and writing.<br>.7 Enhance students' understanding and usage of grammar and vocabulary.<br>.8 Foster students' confidence in using English in various everyday contexts. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | .1 Demonstrate improved proficiency in speaking, listening, reading, and writing in English.<br>.2 Apply grammatical structures and vocabulary accurately and appropriately.<br>.3 Comprehend and engage with a range of texts in English.<br>.4 Communicate effectively in various everyday situations. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | .1 Introduction to basic greetings and expressions.<br>.2 Vocabulary expansion related to various topics (e.g., personal information, daily routines, family and relationships, food and eating).<br>.3 Grammar instruction and practice covering essential structures (e.g., present simple tense, past tense, present perfect tense, conditionals).<br>.4 Speaking activities promoting interaction and communication (e.g., role plays, discussions, presentations).<br>.5 Listening exercises for comprehension and listening skills development.<br>.6 Reading comprehension activities involving a variety of text types and genres.<br>.7 Writing tasks focusing on different text types (e.g., emails, letters, short essays).<br>.8 Grammar and vocabulary consolidation and revision. |
| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
| **Strategies** | .1 Interactive group and pair work activities to encourage student participation and collaboration.<br>.2 Guided discussions and debates to develop speaking and critical thinking skills.<br>.3 Listening exercises with audio materials to enhance listening comprehension.<br>.4 Reading tasks with comprehension questions and discussions to improve reading skills.<br>.5 Writing assignments with feedback and revision opportunities to strengthen writing abilities.<br>.6 Error correction and grammar drills to reinforce accurate language usage.<br>.7 Role plays and simulations to provide real-life language practice. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 59 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 41 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 100 | | |

## Module Evaluation

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | Week 5, Week 10 | 2 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | Week 2, Week 12 | 2 |
| | Report | 1 | 10% (10) | Continuous | 1 |
| | | 1 | 10% (10) | Week 13 | 1 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | Week 7 | 2 hr |
| | Final Exam | 3 hr | 50% (50) | Week 16 | 2 hr |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Questions with question words<br>Possessive adjectives and pronouns<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| Week 2 | Possessive adjectives<br>Questions with question words<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| Week 3 | Verb to be<br>questions and short answers |

| | |
|---|---|
| | Reading, Speaking, writing and listening skills |

## Learning and Teaching Resources

| | |
|---|---|
| **Week 4** | Possessive adjectives<br>Plural nouns<br>Have/has<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 5** | Present Simple<br>Questions with question words<br>Article a and an<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 6** | Present Simple<br>Adverbs of frequency<br>Adjective + noun<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 7** | Question words<br>Pronouns<br>this/that<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 8** | There is/ There are uses<br>some and any quantity<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 9** | Was / were<br>Past simple<br>Questions in past simple<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 10** | Past Simple positive<br>Past Simple questions and negatives<br>Questions with question words<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 11** | Can (Modal verbs)<br>Questions with question words<br>Adverbs<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 12** | would like<br>like and would like<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 13** | Present Continuous<br>Questions with question words<br>Present Simple and Present Continuous<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 14** | Future plans<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 15** | Phrasal verbs<br>Modal verbs<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 16** | Preparatory week before the final Exam |

| مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Headway English Course textbooks and workbooks | Yes |
| **Recommended Texts** | 1. Authentic texts: You can find authentic texts such as articles, stories, and dialogues from various sources like news websites, literary works, and English language learning websites. Examples include BBC Learning English, The New York Times Learning Network, and TED Talks.<br>2. Writing guides and sample texts: There are numerous writing guides available online and in bookstores that provide guidance on different types of writing tasks. Websites like Purdue Online Writing Lab (OWL) and Cambridge English Write & Improve offer writing resources and practice exercises. | No |
| **Websites** | Online resources and interactive platforms: Many English language learning websites and platforms offer supplementary materials and practice exercises. Some popular platforms include Duolingo, Cambridge English Online, and British Council LearnEnglish. | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Organic chemistry** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS1204** | | | | |
| **ECTS Credits** | **6** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | Bio | | **College** | COS | |
| **Module Leader** | Haider Shanshool | | **e-mail** | E-mail | |
| **Module Leader's Acad. Title** | lecturer | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | .9 Provide the student with sufficient information to gain experience in dealing with Organic chemistry.<br>.10 Naming most organic compounds, to determine the necessary reaction conditions for the preparation of organic compounds, and also to understanding the chemical and physical properties as well as to represent the state of matter (solid, liquid, gas), boiling point and melting point.<br>.11 Gaining experience in knowing all laboratory equipment and modern technologies.<br>.12 Providing him with sufficient information to keep up with and study modern sciences, including Organic chemistry.<br>.13 Having experience in knowing and operating laboratory test equipment.<br>.14 Possessing scientific knowledge to keep abreast of recent developments in Organic chemistry. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | .12 Recognize how electricity works in electrical circuits.<br>.13 List the various terms associated with electrical circuits.<br>.14 Summarize what is meant by a basic electric circuit.<br>.15 Discuss the reaction and involvement of atoms in electric circuits.<br>.16 Describe electrical power, charge, and current.<br>.17 Define Ohm's law.<br>.18 Identify the basic circuit elements and their applications.<br>.19 Discuss the operations of sinusoid and phasors in an electric circuit.<br>.20 Discuss the various properties of resistors, capacitors, and inductors.<br>.21 Explain the two Kirchoff's laws used in circuit analysis.<br>.22 Identify the capacitor and inductor phasor relationship with respect to voltage and current. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br><br><u>Part A - Circuit Theory</u><br>DC circuits – Current and voltage definitions, Passive sign convention and circuit elements, Combining resistive elements in series and parallel. Kirchhoff's laws and Ohm's law. Anatomy of a circuit, Network reduction, Introduction to mesh and nodal analysis. [15 hrs]<br><br>AC circuits I – Time dependent signals, average and RMS values. Capacitance and inductance, energy storage elements, simple AC steady-state sinusoidal analysis. [15 hrs] |

| | |
|---|---|
| | AC Circuits II - Phasor diagrams, definition of complex impedance, AC circuit analysis with complex numbers. [10 hrs]<br><br>RL, RC and RLC circuits - Frequency response of RLC circuits, simple filter and band-pass circuits, resonance and Q-factor, use of Bode plots, use of differential equations and their solutions. Time response (natural and step responses). Introduction to second order circuits. [15 hrs]<br><br>Revision problem classes [6 hrs]<br><br><u>Part B - Analogue Electronics</u><br><br>Fundamentals<br>Resistive networks, voltage and current sources, Thevenin and Norton equivalent circuits, current and voltage division, input resistance, output resistance, coupling and decoupling capacitors, maximum power transfer, RMS and power dissipation, current limiting and over voltage protection. [15 hrs]<br><br>Components and active devices – Components vs elements and circuit modeling, real and ideal elements. Introduction to sensors and actuators, self-generating vs modulating type sensors, simple circuit interfacing. [7 hrs]<br><br>Diodes and Diode circuits – Diode characteristics and equations, ideal vs real. Signal conditioning, clamping and clipping, rectification and peak detection, photodiodes, LEDs, Zener diodes, voltage stabilization, voltage reference, power supplies. [15 hrs] |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 79 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 71 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 150 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | General introduction |
| **Week 2** | Alkanes and Cycloalkanes |
| **Week 3** | Alkenes and Alkynes |
| **Week 4** | Aromatic Hydrocarbons |
| **Week 5** | Alkyl Halides |
| **Week 6** | Aryl Halides |
| **Week 7** | Alcohols |

| | |
|---|---|
| **Week 8** | Phenols |
| **Week 9** | Ethers |
| **Week 10** | Aldehydes |
| **Week 11** | Ketones |
| **Week 12** | Carboxylic Acids |
| **Week 13** | CarboxylicAcids dreivatives |
| **Week 14** | Esters and Anhydrides |
| **Week 15** | Amines |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Melting Point |
| **Week 2** | Boiling Point |
| **Week 3** | Recrystallization |
| **Week 4** | Sublimation |
| **Week 5** | Simple Distillation |
| **Week 6** | Practical exam the first month |
| **Week 7** | Fractional Distillation |
| **8Week** | Steam Distillation |
| **9Week** | Vacuum Distillation |
| **10Week** | Extraction |
| **11Week** | Chromatography |
| **21Week** | Solubility in water and acid HCl, H2SO4 |
| **31Week** | Solubility in solution NaOH, NaHCO3 |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the** |

| | | Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Organic Chemistry Dr. Fahad Ali Hussein<br>Organic Chemistry Morrison and Boyd | Yes |
| **Recommended Texts** | Fundamentals of Organic Chemistry Dr. Omar Abdullah Alhzazi | No |
| **Websites** | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | General Biology(Zoology) | | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | | ☒ Theory<br>☒ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | BIO1101 | | | | |
| ECTS Credits | 7 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 175 | | | | |
| Module Level | U | | Semester of Delivery | 1 | |
| Administering Department | BIO | | College | COS | |
| Module Leader | Hanaa Ali Aziz | | e-mail | hanabio-1983@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Assist. Professor | | Module Leader's Qualification | Ph. D | |
| Module Tutor | Name (if available) | | e-mail | E-mail | |
| Peer Reviewer Name | Name | | e-mail | E-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | 01/06/2023 | | Version Number | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | None | Semester | |
| Co-requisites module | None | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1. This course is designed to cover aims of General biology course make the students able to understand the basic principles and concept of the living organism learn how linking the aspects of life and to increase the student's applied skills through didactic activities improve students' ability to learn concrete concepts about Biology, such as the composition of living beings, growth, and characterization.**<br>**2. This course give an overview Cell , Chemistry of the Cell, tissue types , Structures and Functions of Cell organelles and their functions, Essential bio reactions in the cell, Evolution.**<br>**3. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**4. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **1- Understand the basic principles of Zoology**<br>**2- Studying the internal physiology to cell and knowing the most important vital processes affecting the state of equilibrium of the organism's body.**<br>**3- Finding functional and structural similarities and differences between neighborhoods**<br>**4- Studying the link between the different branches, such as studying the relationship between comparative anatomy, physiology, and histology** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **Introduction of Biology (10h)**<br>**Characteristic of living organism(10h)**<br>**Structure and function of Cell(10h)**<br>**Structure and function of Cell(10h)**<br>**Respiration and glycolysis(15h)**<br>**Cell energy(15h)**<br>**Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1h)**<br>**Respiration and glycolysis(10h)**<br>**Oxidative phosphorylation cycle(10h)**<br>**Animal nutrition(10h)**<br>**Animal circulation(10h)**<br>**Neurons(15h)**<br>**Cell Energy(10h)**<br>**Animal hormones(15h)**<br>**Animal hormones(15h)**<br>**Preparatory week before the final Exam(10h)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market<br>7 - Enabling the student to develop himself after graduation<br>8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 94 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 6 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 81 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 175 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Introduction of Biology |
| Week 2 | Characteristic of living organism |
| Week 3 | Structure and function of Cell |
| Week 4 | Structure and function of Cell |
| Week 5 | Respiration and glycolysis |
| Week 6 | Cell energy |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |
| Week 8 | Respiration and glycolysis |
| Week 9 | Oxidative phosphorylation cycle |
| Week 10 | Animal nutrition |
| Week 11 | Animal circulation |
| Week 12 | Neurons |
| Week 13 | Cell Energy |
| Week 14 | Animal hormones |
| Week 15 | Animal hormones |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Light Microscope |
| Week 2 | Animal Cell Wall |
| Week 3 | Animal tissue |
| Week 4 | Connective Tissue |
| Week 5 | Epithelial Cell |
| Week 6 | Muscular Tissue |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |

| | |
|---|---|
| Week 8 | Flat worms |
| Week 9 | Filamentous Worms |
| Week 10 | Arthropoda |
| Week 11 | Evolution |
| Week 12 | Endocrine system |
| Week 13 | Sedimentation co efficient |
| Week 14 | Animal Kingdom |
| Week 15 | Animal Kingdom |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| Required Texts | MBV Roberts (1982)Biology: A functional approach .2th edition. Wlton. thmoas. NewYork, USA. | Yes |
| Recommended Texts | Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts and Peter Walter (2010) Essential Cell Biology 3th ed, Garland Science, NY, USA. | Yes |
| Websites | | |

## Grading Scheme

مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Biostatistics** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS 1206** | | | | |
| **ECTS Credits** | **4** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **100** | | | | |
| **Module Level** | UC | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Majed Kamil Qetheth | | **e-mail** | Majed_kamil@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Lecturer | | **Module Leader's Qualification** | .Sc.M | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | /06/202330 | | **Version Number** | | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **None** | **Semester** | **None** |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | **None** |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. Introducing students to the concept of statistics<br>2. Provide the student with sufficient information about the science of life statistics<br>3. Through it, the student is introduced to the concept and development of life statistics<br>Familiarize students with the most recent developments in statistics 4. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. The student obtains sufficient information about statistical sciences<br>2. Providing sufficient information that is included in other sciences such as mathematics and the mechanism of its physiological application<br>3 . Full knowledge of statistics.<br>4. Giving a broad scope to students in the field of using statistics to improve productive traits in Animal<br>5. The study of statistics contributes to the improvement of animal economic returns |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Introduction to statistics, definition of statistics, sections of statistics, definition of biostatistics, the most important terms of statistics, nature of data, variable, types of variable, population, population types, sample, sample types, statistical symbols. Tabular presentation, simple table, compound table, frequency distribution table, definition of some important terms, steps to create a frequency distribution table, relative frequency distribution table, clustered distributions, ascending aggregate frequency distribution table, descending aggregate frequency distribution table, graphic representation of the frequency distribution table, Histogram, frequency polygon, frequency curve.<br>Measures of central tendency, arithmetic median or mean, median, mode, measures of dispersion or variation, measures of absolute dispersion, range, mean deviation, variance, standard deviation, standard error, measures of relative dispersion, coefficient of variation, standard degree.<br>Probability distributions, the general concept of probability, the traditional definition of probability, counting methods, statistical tests, statistical hypothesis, hypothesis testing steps, preferred expression when rejecting or accepting a hypothesis, statistical testing methods, chi-square distribution, analysis of variance, experiment, design, experimental unit. |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | 1. Giving students specialized, theoretical and practical scientific skills.<br>2 . Giving students the skills of thinking and analysis in both the theoretical and practical aspects.<br>3 . Enable students to obtain theoretical experiences and develop learning skills in Biostatistics.<br>4. Training students on the skills of arithmetic operations for calculating some Biostatistics coefficients and parameters. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 63 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 37 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 2 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 100 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to biostatistics. |
| **Week 2** | The most important terms of statistics subject. |
| **Week 3** | The nature of the statistical data. |
| **Week 4** | Statistical symbols. |
| **Week 5** | Statistical tabular display. |
| **Week 6** | aggregate distributions. |
| **Week 7** | Statistical representation. |
| **Week 8** | measures of central tendency. |
| **Week 9** | measures of absolute dispersion. |
| **Week 10** | Measures of relative dispersion. |
| **Week 11** | probability distributions. |
| **Week 12** | The general concept of possibilities. |
| **Week 13** | Statistical tests. |
| **Week 14** | chi-square distribution. |
| **Week 15** | Variance analysis. |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | |
| **Week 2** | |
| **Week 3** | |
| **Week 4** | |
| **Week 5** | |
| **Week 6** | |
| **Week 7** | |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | 1- Principles of Statistics - Ahmed Abdel Samie tubia, 2008 | No |
| **Recommended Texts** | 2- Principles of Statistics - Dr. Taha Hussein Al-Zubaidi, 2012 | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **General Mathematics** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS1101** | | | | |
| **ECTS Credits** | **6** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 1 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Mousa Makey Khrajan | | **e-mail** | E-mail; mmkrady@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | **Assist.Prof.** | | **Module Leader's Qualification** | M.Sc. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **None** | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | Teach students the most important basic concepts, principles . laws. And scientific theories of the limits and continuous . The students has the scientific skills that enable him to perform their professional and business functions and others. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | To understand the applications of differentiations such as area and volume. .23<br>Enabling the student to obtain and understanding of modern and advanced scientific topics in this area. .24<br>Linking theoretical concepts with applied material through applied examples. .25 |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br>Part 1: Basics of functions ( types of functions) with graph; Limits (definition with examples); continuity.<br>Part 2: Derivatives (definition with examples) ; Rules of derivatives; Chain rule with examples ; Implicit Differentiation ; Higher Order Derivatives<br>Part 3; Differentiation<br>Differentiation of Exponential and Logarithmic functions ; on of Trigonometric functions |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | 1. Giving students specialized theoretical and practical scientific skills , skills of thinking and analysis in both the theoretical and practical aspects.<br>2. Enable students to obtain theoretical experiences and develop learning skills in this area. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 63 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 87 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 6 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | **150** | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction |
| **Week 2** | Basics of functions ( types of functions) |
| **Week 3** | Graph of functions |
| **Week 4** | Limits (definition with examples) |
| **Week 5** | Limits ( theorems) |
| **Week 6** | Derivatives (definition with examples) |
| **Week 7** | Rules of derivatives |
| **Week 8** | Chain rule with examples |

| | |
|---|---|
| **Week 9** | Implicit Differentiation |
| **Week 10** | Higher Order Derivatives ( Exampels) |
| **Week 11** | Differentiation of Exponential and Logarithmic functions |
| **Week 12** | Differentiation of Trigonometric functions and basic identities |
| **Week 13** | The Hyperbolic Functions |
| **Week 14** | The inverse of trigonometric and Hyperbolic Functions |
| **Week 15** | Increasing and decreasing functions and elementary curve sketching |
| **Week 16** | Increasing and decreasing functions and elementary curve sketching( examples) |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | |
| **Week 2** | |
| **Week 3** | |
| **Week 4** | |
| **Week 5** | |
| **Week 6** | |
| **Week 7** | |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Calculus and Analytics Geometry; Thomas and Finney , ADDISON – WESLEY PUBLISHING COMP. | Yes |
| **Recommended Texts** | Calculus ; STANLEY I .GROSSMAN; ACADEMIC PRESS | No |
| **Websites** | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Biological security and safety** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS1103** | | | | |
| **ECTS Credits** | **4** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **100** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 1 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Dhay Ali Azeez | | **e-mail** | Dhayali_85@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | lecture | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1-تهدف السلامة والصحة المهنية كمنهج علمي تثبيت الآمان والطمأنينة في قلوب العاملين أثناء قيامهم بأعمالهم والحد من نوبات القلق والفزع الذي ينتابهم وهم يتعايشون بحكم ضروريات الحياة مع أدوات ومواد وآلالات يكمن بين ثناياها الخطر الذي يتهدد حياتهم وتحت ظروف غير مأمونة تعرض حياتهم بين وقت وآخر لأخطار فادحة<br>2-حماية العنصر البشري من الإصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع تعرضهم للحوادث والإصابات والأمراض المهنية<br>3-الحفاظ على مقومات العنصر المادي المتمثل في المنشآت وما تحتويه من اجهزة ومعدات معرضة للتلف او الضياع |
| **Module Learning Outcomes**<br><br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | -المعرفة بحوانب الامان المختبري<br>-معرفة ادوات الحماية الشخصية في المختبرات،<br>-معرفة انواع المخاطر والاصابات في المختبر<br>-معرفة نماذج الملصقات للمخاطر الكيميائية والبايولوجية للامن المختبري<br>-التصرف في حالة حصول حادث في المختبر،<br>- معرفة الحرائق وانواعها والطرق والاجراءات المتبعة للوقاية |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | 1.Biosafety: History , General objectives of the Occupational Safety and Health (10hr)<br>Biosafety: Biological safety objectives , A brief history the development of biosafety,<br>2.Biosafety in Microbiological laboratory (10hr)<br>3.What are biological hazards , :Common diseases caused by biological factors(10hr)<br>4.Methods of control biological hazards(10hr)<br>5.Methods of control biological hazards(10hr)<br>6.Hazardous waste (10hr)<br>7.Exam (1hr)<br>8.Decontamination in the laboratories of Microbiology(10hr)<br>9.Procedures and methods of trading and dealing with laboratory waste(10hr)<br>10.Fires: causeses , ignition theory(10hr)<br>11.Biosecurity(10hr)<br>12.Principle of Laboratory Biosecurity(8hr)<br>13.Risk Management Methodology(8hr)<br>14.A Biosecurity Risk Assessment and Management Process(8hr)<br>15.Controlling biorisks(8hr) |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | ارفاق بعض اعمال الطالب من اوراق عمل<br>اعداد الجيد بجميع الموضوعات بالوسائل الحديثه<br>تنمية المهارات الشخصيه |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 48 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 52 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 100 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Biosafety: History , General objectives of the Occupational Safety and Health |
| **Week 2** | Biosafety: Biological safety objectives , A brief history the development of biosafety, Biosafety in Microbiological laboratory |

| | |
|---|---|
| **Week 3** | What are biological hazards , :Common diseases caused by biological factors |
| **Week 4** | Methods of control biological hazards |
| **Week 5** | Methods of control biological hazards |
| **Week 6** | Hazardous waste |
| **Week 7** | **Exam** |
| **Week 8** | Decontamination in the laboratories of Microbiology |
| **Week 9** | Procedures and methods of trading and dealing with laboratory waste |
| **Week 10** | Fires: causeses , ignition theory |
| **Week 11** | Biosecurity |
| **Week 12** | Principle of Laboratory Biosecurity |
| **Week 13** | Risk Management Methodology |
| **Week 14** | A Biosecurity Risk Assessment and Management Process |
| **Week 15** | Controlling biorisks |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | **Text** | **Available in the Library?** |
|---|---|---|
| **Required Texts** | - - - | |
| **Recommended Texts** | منهاج مادة السلامة والامن الحيوي اعداد اللجنة الجامعية المركزية للسلامة والامن الكيمياوي والاشعاعي والنووي ومنع الانتشار CBRN | Yes |
| **Websites** | محاظرات عن الامن والسلامة البايولوجية على موقع الكوكل | |

## Grading Scheme

مخطط الدرجات

| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Biophysics** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☐ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS 1205** | | | | |
| **ECTS Credits** | **6** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 2 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Majed Kamil Qetheth | | **e-mail** | Majed_kamil@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Lecturer | | **Module Leader's Qualification** | M.Sc. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | /06/202330 | | **Version Number** | | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **None** | **Semester** | **None** |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | **None** |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. To comprehend the concept of material elasticity and comprehend the profound impact exerted by external forces upon matter.<br>2. To gain a comprehensive understanding of fluid dynamics, encompassing an acquaintance with the governing laws and equations dictating the intricate patterns of fluid motion.<br>3. To grasp the intricacies of simple harmonic motion and acquire a profound familiarity with the fundamental laws and equations governing this oscillatory phenomenon.<br>4. To unravel the mysteries of linear object motion and cultivate an adeptness in comprehending the underlying laws and equations governing this linear kinematic behavior.<br>5. To delve into the intricacies of object free fall and projectile motion, while mastering the laws and equations that dictate the trajectories and dynamics of these captivating phenomena. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. Attain a comprehensive comprehension of material elasticity and discern the profound implications engendered by external forces acting upon matter.<br>2. Gain an intricate understanding of fluid dynamics, encompassing a profound knowledge of the governing laws and equations that intricately govern the intricate nuances of fluidic motion.<br>3. Cultivate a profound understanding of simple harmonic motion, while acquainting oneself with the fundamental laws and equations that dictate the dynamics of this oscillatory phenomenon.<br>4. Develop an astute understanding of the linear motion exhibited by objects, while attaining expertise in the laws and equations that meticulously govern their kinematic behavior.<br>5. Acquire an in-depth understanding of object free fall and the captivating dynamics of projectile motion, while meticulously comprehending the laws and equations that meticulously govern their intricate trajectories and movement patterns. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Introduction to elasticity, definition of elastic material, stress, types of stress, longitudinal stress, shear stress, volumetric stress, strain, strain types, longitudinal strain, shear strain, volumetric strain, Hooke's law, modulus of elasticity, types of modulus of elasticity, Young's modulus, modulus Shear elasticity, volume modulus of elasticity, Pascal's law, Archimedes's law, continuity equation, Bernoulli's equation, applications to Bernoulli's equation (Torricelli's equation), flow, viscosity, Stokes' theorem, simple harmonic motion and its equation, speed and acceleration of a simple harmonic oscillator, amplitude of simple harmonic motion , mass attached to |

| | |
|---|---|
| | a spring, energy of the simple harmonic oscillator, simple pendulum, linear motion, displacement, velocity and acceleration, special types of motion, motion with uniform velocity in a straight line, motion with uniform acceleration in a straight line, free fall, motion of projectiles. |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | **79** | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | **5** |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | **71** | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | **4** |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | **150** | | |

## Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Elasticity, stress. |
| Week 2 | Strain, Hooke's law, modulus of elasticity. |
| Week 3 | Pascal's law, Archimedes's law. |
| Week 4 | Continuity equation, Bernoulli equation. |
| Week 5 | Torricelli's equation, flux. |
| Week 6 | Viscosity, Stokes's theory. |
| Week 7 | Simple harmonic motion and its equation. |
| Week 8 | Velocity and acceleration of a simple harmonic oscillator. |
| Week 9 | Simple harmonic amplitude. |
| Week 10 | The block attached to a spring. |
| Week 11 | The energy of the simple harmonic oscillator. |
| Week 12 | Simple pendulum. |
| Week 13 | Linear motion, displacement, velocity and acceleration. |
| Week 14 | Special movement types. |
| Week 15 | Free fall, projectile motion. |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Lab 1: Ohm's law |
| **Week 2** | Lab 2: Measure the density of a liquid using a weighted tube |
| **Week 3** | Lab 3: electrical resonance |
| **Week 4** | Lab 4: Simple pendulum |
| **Week 5** | Lab 5: Hooke's Law, Part One |
| **Week 6** | Lab 6: Hooke's Law, Part Two |
| **Week 7** | Lab 7: Preparatory week before the final Exam |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Fundamentals of Elasticity and Plasticity, Osama Ali Mohammed et.al , 2017 | No |
| **Recommended Texts** | Principles of undergraduate physics, mechanics and properties of matter, Muhammad Qaisrun Mirza | No |
| **Websites** | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

**Module**

| Code | Course/Module Title | ECTS | Semester |
|---|---|---|---|
| | Academic English | | |
| **Class (hr/w)** | **Lect/Lab./Prac./Tutor** | **SSWL (hr/sem)** | **USWL (hr/w)** |
| | | | |
| **Description** | | | |
| Life physics, also known as biophysics, is a multidisciplinary field that applies principles of physics to understand and analyze biological systems. It aims to elucidate the fundamental physical processes underlying various biological phenomena. Life physics encompasses a broad range of topics, including the mechanical properties of cells and tissues, the transport of molecules across cellular membranes, the dynamics of biological macromolecules, and the behavior of biological systems at different scales. Through the application of mathematical models, experimental techniques, and theoretical frameworks, life physics seeks to unravel the intricate mechanisms that govern life processes. It employs principles from thermodynamics, statistical mechanics, fluid dynamics, and electromagnetism to explore biological phenomena such as cellular signaling, enzyme kinetics, neural networks, and biomechanics. By integrating physics and biology, life physics not only provides insights into the inner workings of living organisms but also contributes to advancements in medicine, biotechnology, and bioengineering. Its scientific rigor and quantitative approach enable researchers to unravel the complexities of life and contribute to our understanding of the fundamental principles that underpin biological systems. | | | |

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **اللغة العربية العامة** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **UOM1101** | | | | |
| **ECTS Credits** | **3** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **75** | | | | |
| **Module Level** | UC | | **Semester of Delivery** | 1 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Ali Jawad Obada | | **e-mail** | ali.jawad.sci@edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. إعانة الطلاب على التعبير الصحيح، وضبط الأساليب وتفهم القرآن الكريم والوقوف على أسراره .<br>2. تعويد الطلاب على دقة الملاحظة والتمييز بين الخطأ والصواب فيما يسمعون ويقرؤون مما يساعدهم على فهم معاني الجمل والأساليب .<br>3. تمرين الطلاب على دقة التفكير والبحث العقلي الدقيق .<br>4. إكساب الطلاب قدرات نحوية تمكنهم من تقويم ألسنتهم عند القراءة .<br>5. تنمية الثروة اللغوية للطلاب وتزويدهم بكثير من الألفاظ والتراكيب بفضل ما يعرض عليهم من أمثلة وأساليب .<br>6. مساعدة الطلاب على فهم التراكيب المعقدة والأساليب الغامضة والتعرف على أسباب تعقيدها أو غموضها . |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | مخرجات تعلم اللغة العربية العامة:<br>1. التعرف إلى مستويات نظام اللغة العربية.<br>2. معرفة القواعد النحوية والصرفية.<br>3. وصف المناهج النقدية والظواهر الأدبية.<br>4. التعريف بأبرز المصنفات اللغوية والأدبية. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | • **استراتيجية** الحوار...<br>• إستراتيجية السرد القصصي...<br>• التدريس باستخدام التكنولوجيا...<br>• إستراتيجية إعداد المشاريع...<br>• **استراتيجية** تبادل الأدوار |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 | **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 48 |
| **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 2 | **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 27 |
| | | **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 75 |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | نشأة اللغة |
| **Week 2** | قضايا قرآنية |
| **Week 3** | الاخطاء الشائعة |
| **Week 4** | عصور الأدب العربي |
| **Week 5** | الخط والإملاء |
| **Week 6** | امتحان شهر اول |
| **Week 7** | همزة الوصل والقطع |
| **Week 8** | الظاء والضاد |
| **Week 9** | تحليل نص شعري حديث |

| | |
|---|---|
| **Week 10** | قواعد كتابة الهمزة وسط الكلمة |
| **Week 11** | الألف المقصورة والممدودة |
| **Week 12** | امتحان شهر ثاني |
| **Week 13** | البلاغة العربية وعلومها |
| **Week 14** | علامات الترقيم |
| **Week 15** | مناقشة تقارير الطلبة |
| **Week 16** | الامتحان النهائي |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | |
| **Week 2** | |
| **Week 3** | |
| **Week 4** | |
| **Week 5** | |
| **Week 6** | |
| **Week 7** | |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | الوجيز في قواعد الاملاء والانشاء /د.عبد الله أنس الطباع | Yes |
| **Recommended Texts** | جامع الدروس العربية/ مصطفى الغلاييني | No |
| **Websites** | الموسوعة الحرة ويكيبيديا | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **حقوق الانسان والديمقراطية** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☐ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **UOM1103** | | | | |
| **ECTS Credits** | **3** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **75** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 1 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Samar abdullah | | **e-mail** | samar.abdullah@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | | | **Module Leader's Qualification** | | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **1- تعريف الطالب بالديمقراطية وحقوق الانسان والاسس الصحيحة لهما من اجل تشكيل وعي مناسب لهذا النظام السياسي المتطور**<br>**2- دراسة مفهوم الديمقراطية وحقوق الانسان من خلال معرفة اسسها واشكالها وعناصرها ومقوماتها مع دراسة اهم التجارب الديمقراطية في دول العالم** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1- ان يكون الطالب ملما بمعرفة اسس النظام الديمقراطي<br>2- أن يكون يمتلك الثقافة الجيدة للتمييز بين انواع الديمقراطيات<br>3- أن يمتلك معلومات جيدة حول الية الانتخابات في الدول الديمقراطية<br>4- ان يكون الطالب على اطلاع بحقوق الانسان وحرياته الاساسية |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | ب –الأهداف المهاراتية الخاصة بالمادة<br>ب -1 تقارير حول النظام الديمقراطية<br>ب -2مناقشات اثناء المحاضرة حول النظام الديمقراطي<br>ب – 3- شرح اهم حقوق الانسان التي ينبغي ان يتمتع بها |

| Student Workload (SWL) |
|---|

| الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 | **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 48 |
| **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 2 | **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 27 |
| | | **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 75 |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | مفهوم حقوق الانسان<br>تعريف الحق |
| Week 2 | حقوق الانسان في الاديان والشرائع السماوية<br>حقوق الانسان في الاسلام |
| Week 3 | الاعتراف الدولي بحقوق الانسان |
| Week 4 | نشوء المنظمات غير الحكومية ودورها في ميادين حقوق الانسان<br>اللجنة الدولية للصليب الاحمر<br>منظمة العفو الدولية<br>منظمة مراقبة حقوق الانسان |

| | |
|---|---|
| | المنظمة العربية لحقوق الانسان |
| Week 5 | ديمقراطية الاحزاب – التداول السلمي والشرعي للسلطة |
| Week 6 | المساواة السياسية – احترام مبدأ الاغلبية وجود دولة القان |
| Week 7 | انماط الديمقراطية – الديمقراطية المباشرة – الديمقراطية شبه المباشرة |
| Week 8 | الديمقراطية النيابية – الديمقراطية التشاركية – الديمقراطية الليبرالية |
| Week 9 | الديمقراطية التوافقية – ديمقراطية الاغلبية ديمقراطية الكثرة |
| Week 10 | الديمقراطية التفويضية – الديمقراطية الاجتماعية الديمقراطية الصناعية – الديمقراطية التداولية |
| Week 11 | فصل السلطات – السلطة التنفيذية |
| Week 12 | السلطة التشريعية – السلطة القضائية |
| Week 13 | — النظام الحزبي |
| Week 14 | الديمقراطية في العراق – النظام الحزبي في العهد الملكي |
| Week 15 | تطور الحياة النيابية – الملك |
| Week 16 | — تأسيس الجمهورية وتوالي الانقلابات |

## Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | |
| Week 2 | |
| Week 3 | |
| Week 4 | |
| Week 5 | |
| Week 6 | |
| Week 7 | |

## Learning and Teaching Resources

| مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | **كتاب الديمقراطية مفاهيم وتجارب للدكتور حسن لطيف الزبيدي والاستاذ نعمة محمد العبادي** | Yes |
| **Recommended Texts** | | No |
| **Websites** | | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# Academic Program Description Form

University Name: Al Muthanna

Faculty/Institute: Science

Scientific Department: Biology

Academic or Professional Program Name: Bachelor's

Final Certificate Name: Bachelor's in Biology

Academic System: courses

Description Preparation Date:

File Completion Date:

Signature:

Head of Department Name:
Prof. Dr. Basem Abdullah Jassim

Date:

Signature:

Scientific Associate Name:
Dr. Salah abdkhader hasan

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

Approval of the Dean

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد
جامعة المثنى\ كلية العلوم
قسم علوم الحياة

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي للدراسات الاولية (قسم علوم الحياة)

**2025-2026**

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

## 1. رؤية البرنامج

نشر الوعي والمعرفة بمجالات علوم الحياة من خلال رفد البلد بالباحثين والأساتذة القادرين على التعامل مع التغييرات والتطورات الحديثة الحاصلة في العالم، والمساهمة في تطوير مؤسساتنا العلمية والصحية والصناعية والبيئية، وحل المشاكل التي تعيق تقدمها.

## 2. رسالة البرنامج

المساهمة في مواكبة التطورات والطفرات العلمية السريعة الحاصلة في وقتنا الحالي من خلال تطوير مخرجاتنا التعليمية والبحثية وفقا" للمعايير العالمية والاقليمية والمساهمة الفعالة في وضع لمسات علمية واضحة في المجتمع.

## 3. اهداف البرنامج

1. دراسة العلوم البيولوجية في المجتمع بصورة شاملة، وتطبيقاتها واستخداماتها في المجالات النظرية والعلمية والتطبيقية.
2. إعداد كوادر علمية متخصصة في المجالات الطبية والصحية والزراعية والصناعات الغذائية والفروع البيولوجية.
3. إكساب الطلبة التقنيات العلمية في استخدام الأجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها في دراستهم النظرية والتطبيقية.
4. إكساب الطلبة معلومات أكاديمية وتطبيقية عن العلوم البيولوجية بمختلف اتجاهاتها وتخصصاتها.
5. رفد مؤسسات الدولة والقطاعين المختلط والخاص (المؤسسات الطبية والصناعية والمختبرية) بالكوادر التخصصية.
6. بحث ودراسة ما هو جديد في العلوم البيولوجية ومواكبة التطورات العلمية الخاصة بهذا المجال وإدخالها ضمن المناهج الدراسية المقررة.

## 4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

تم قبول ملف قسم علوم الحياة الاعتماد لمجلس الوطني لاعتماد كليات العلوم عام 2025 وبانتظار زيارة المقوم الوطني .

## 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة المثنى / كلية العلوم

عقد مذكرة التفاهم مع مديرية تخطيط المثنى ودائرة صحة المثنى .

وكذلك عقد مؤتمر سنوي لارباب العمل في الكلية ويحضره اغلب الشركات التي يعمل بها خريجو علوم الحياة ومنهم مصافي السماوة – هيئة استثمار المثنى – مديرية تربية المثنى – معمل الاسمت – ومعمل الخيمة للبلاستك – ومصنع رويال للمواد اللاصقة .

وقريبا عقد مذكرة تفاهم مع الهلال الاحمر ودائرة بيئة المثنى .

## 6. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات المؤسسة | **8** | **12** | **%10** | |
| متطلبات الكلية | **11** | **27** | **%15** | |
| متطلبات القسم | **28** | **77** | **%75** | |
| التدريب الصيفي | **المرحلة الثالثة** | **3 وحدات** | | |
| أخرى | **سفرات علمية** | **زيارات ميدانية** | **مشروع تخرج** | **حلقات نقاشية للطلبة** |

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

| 1. وصف البرنامج | | | | |
|---|---|---|---|---|
| السنة / المستوى | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
| | | | نظري | عملي |
| الثالثة | علم بايولوجيه خلية | Bio 321 | - | 3 |
| الثالثة | علم البيئة | Bio 322 | - | 2 |
| الثالثة | علم الانسجة | Bio 323 | - | 3 |
| الثالثة | علم الفطريات | Bio 324 | - | 2 |
| الثالثة | علم المناعة | Bio 325 | - | 3 |
| الثالثة | علم فسلجة نبات | Bio 326 | - | 2 |
| الثالثة | علم الوراثة | Bio 327 | 2 | 2 |
| الثالثة | علم التلوث البيئي | Bio 328 | 4 | - |
| الثالثة | فسلجة أحياء مجهرية | Bio 329 | - | 3 |
| الثالثة | علم تصنيف الفطريات | Bio 330 | - | 2 |
| الثالثة | علم فسلجة حيوان | Bio 331 | - | 2 |
| الثالثة | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | Bio 332 | - | 2 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 3 |
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | 2 | 2 |
| الرابعة | التشريح المقارن للحبليات | Bio 436 | - | 2 |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية الغذائية | Bio 437 | 4 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الرابعة | IIIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IVاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | Iبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 2 |
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | - | 2 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | 4 | - |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | 2 | - |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية صناعية | Bio 441 | - | 3 |
| الرابعة | Vاختياري | | 2 | - |
| الرابعة | VIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IIبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | - | 3 |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | - | 2 |

## 7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

أ1- تزويد الطالب بالمعلومات الكافية لتكسبه خبرة في التعامل مع العلوم الحياتية والتقنيات المختبرية

أ2- اكسابة خبرة في معرفة كافة الاجهزة المختبرية والتقنيات الحديثة.

أ3- اكسابه المعلومات الكافية لمواكبة ودراسة العلوم الحديثة.

المهارات

ب 1 –- امتلاكة خبرة في معرفة وتشغيل الاجهزة الخاصة بالفحوصات المختبرية

ب 2 - امتلاكة معرفة علمية لمواكبة التطورات الحديثة في العلوم البايولوجية.

| |
|---|
| ب 3 -– امتلاكة خبرة في اجراء التحليلات واستعمال الاجهزة وحل المشاكل لعلمية . |
| القيم |
| النزاهة العلمية والأخلاقيات المهنية: الالتزام بالأمانة في جمع البيانات، البحث العلمي، وتجنب الانتحال، مع احترام الملكية الفكرية وتطبيق معايير السلامة المهنية داخل المختبرات. |
| المسؤولية المجتمعية والبيئية: إدراك تأثير الاكتشافات والتطبيقات الفيزيائية على البيئة والمجتمع، وتوظيف المعرفة العلمية لتطوير حلول مستدامة تخدم قطاعات الطاقة، التكنولوجيا، والصحة |

## 8. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التطبيقية النظرية ( الطريقة المباشرة), السمنارات العلمية , التطبيق في المختبرات اضافة الى الدورات التدريبية التي يقيمها القسم يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي : تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي .اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي . تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية . تنظيم سمنارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي .
استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية .
تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق .
تنمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفيه.
واغلب طرائق التدريس تعتمد على التعلم المباشر ونسبة منها التعلم المدمج بالاضافة الى تعزيزها بفتح صفوف افتراضية الكترونية (التعلم الالكتروني)

## 9. طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات الاسبوعية والفصلية اضافة الى التقارير العلمية .
يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، وتشمل ما يلي :
**المشاركة والتفاعل اليومي** : يتم تقييم مدى تفاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية .
**الاختبارات اليومية المفاجئة** : تُستخدم لقياس الاستيعاب الفوري للمادة وتشجيع المتابعة المستمرة .
**الامتحانات الشهرية** : تُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي وتحديد مواطن القوة والضعف .
**التقارير والسمنارات** : يُطلب من الطلبة إعداد تقارير علمية أو تقديم عروض(سمنارات)لقياس قدرتهم على البحث والعرض والتحليل .
**الواجبات البيتية** : تُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف وتشجيع الطالب على الدراسة الذاتية والتطبيق المستقل للمفاهيم .
الاختبارات النهائية والنصف فصلي : تقيس مستوى التحصيل العام وتُعد جزءاً أساسياً من التقييم النهائي للمقرر .
التقييم الشفوي لاسلوب القاء السيمنار والمناقشات .

## 10. الهيئة التدريسية

### أعضاء هيئة التدريس

| الرتبة العلمية | التخصص | | المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت ) | | اعداد الهيئة التدريسية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | عام | خاص | | | ملاك | محاضر |
| ا.د. باسم عبدالله جاسم | طب بيطري | انسجة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. ليث عبد الحسن محمد جواد | علوم حياة | بايلوجي جزيئ | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. فائق حسن علي | علوم حياة | انسجة نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. نهاد عيال مطر | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. محمد قاسم وهيب | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. هناء كاظم شنان | علوم زراعية | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا. ميثم عباس مكي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ابتهال عقيل عبد المنعم | علوم حياة | بيئة طحالب | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. نور سامي عبود | علوم حياة | احياء مجهرية طبية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ياسر عادل جبار | علوم حياة | بايولوجي جزيئي وتقانات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. هناء علي عزيز | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ضي علي عزيز | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | طبية | | | | |
| ا..م.د. وفاء عبد المطلب ناجي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. نهى محمد موسى | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م. منى عقيل حميد | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م. هداء مطشر نهاب | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.د. اديان عبد الرزاق داخل | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. عماد عبد عطيه ا. | زراعه | وقاية نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. إبراهيم عبد الرسول عبد الزهره | طب بيطري | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. وفاء اياد عبد القادر | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء فالح والي | علوم حياة | احياء مجهريه | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء عقيل عبد المنعم | علوم حياة | حسرات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. علي جواد عبد العالي | علوم حياة | علم الحيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. شيريهان عبد الحسين مهدي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ولاء نجاح مجيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. مراد كدر مناحي | كيمياء | كيمياء عضوية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هدى طاهر علي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. زهراء حيدر عباس | زراعه | زراعة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هاله عماد محمد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| م.م. نوره حامد عبيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ياسمين صبار نعيمه | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

## التطوير المهني

### توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

**ورش العمل والدورات التدريبية: تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية.**

**سياسة رئاسة القسم في توجيه التدريسيين الجدد :**

**1- المشاركة في الندوات العلمية: ادخال الأعضاء الجدد في حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية. وبلغت عدد الدورات والحلقات للتدريسين الجدد 28 في تخصصات علوم الحياة المختلفة**

**2- قيامهم بتقديم التغذية الراجعة وهي تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي ونوقشت في مجلس القسم**

**3- تشجيع البحث العلمي والنشر: دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية وبلغت عدد البحوث المنشورة لهم عدد 2 في مستوعبات العالمية .**

**4- لمشاركة في اللجان: إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية**

### التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

**يتم التخطيط للتطور الشخصي من خلال الاطلاع على المصادر العلمية الحديثة اضافة الى المشاركة في الدورات التدريبية داخل وخارج القطر في مجال الاختصاص العلمي. يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:**

- **تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس عدد 5 ، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.**
- **تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة وكان النتاج البحثي بمعدل بحثين واكثر لكل تدريسي .**

- **المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي شارك جميع التدريسيين في لجان التقييم الذاني وتقرير المطابقة وخطة التحسين .**
- **التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.**
- **المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل حسب محاضر لجان المناهج الشهرية وبلغت التحديثات للخطة الدراسية 11 مصادق عليها من مجلس الكلية .**
- **التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.**
- **التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.**

## 11. معيار القبول

الأسس العامة التي يعتمدها نظام القبول المركزي حسب ضوابط الوزارة :
يكون ترشيح الطلبة للقبول في الكليات والمعاهد بموجب نظام القبول المركزي المنفذ الكترونيا حسب الأسس الاتية:
1. يقبل الطالب على وفق الاختيارات المثبتة في استمارة التقديم عن طريق البوابة الالكترونية لدائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة وعلى اساس المنافسة في المجموع .
2. يتوجب على الطلبة :
أ- خريجي الفرعين ( احيائي ؛ تطبيقي ) : ملء (50) اختيارا في الاستمارة الالكترونية على ان يقل عدد المعاهد عن (10) .
ب-خريجي الفرع الأدبي : ملء ما لايقل عن (25) اختيارا ولغاية (50) اختيار في الاستمارة الالكترونية على ان لايقل عدد المعاهد عن (10) .
3. ان تقديم الطالب لأستمارة القبول غير ملزم لقبوله وفق الاختيارات المقدمة من قبله بصورة نهائية إذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها .
4. لأغراض المفاضلة في القبول :
أ- تحتسب (8%) من درجة اللغات الاجنبية المضافة وتضاف الى مجموعة الطالب وتضاف الى مجموعة الطالب

ب- تحتسب درجة اضافية على المعدل لخريجي الدور الأول ( عدا الطلبة المشمولين بنظام المحاولات ) .

5. لايعمل بمبدأ دروس المفاضلة إلا في حالة المنافسة على المقاعد الأخيرة في خطة القبول المعتمدة .

## 12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

. دليل الطالب للقبول الصادر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2025-2026

https://mohesr.gov.iq/ar/assets/img/uploaded_files/dalel_2025_22026.pdf

- محاضر توصيات لجنة عمداء كليات العلوم في الجامعات العراقية .

## 13. خطة تطوير البرنامج

**تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:**

**1. الأهداف المعرفية (Cognitive Goals)مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.**

- **مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية من خلاتل توصيات المؤتمر السنوي لارباب العمل وذلك بستراتيجية حل المشكلات: صياغة الفرضيات، واختبارها، وتفسير النتائج، وتطبيقها لحل التحديات العلمية .**
- **تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.**
- **إدخال مقررات حديثة خاصة بالتنمية المستدامة مثل البيئة والتلوث تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.**

**2. الأهداف المهارية والعملية (Skill & Practical Goals)**

**استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية ونسبة الانجاز 20% للمقررات الرقمية .**

- **التعلم القائم على المشاريع :من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية اختيار افكار ومشاريع لحل المشاكل المجتمعية .**
- **تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس البحثية والعلمية من خلال ورش تدريبية نوعية.**
- **أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.**
- **فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع ومنها تخصص نباتات طبية تطبيقية**
- **سيتم استحداث برامج دراسات عليا (ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.**
- **التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية جامعة البصرة وسومر والكفيل والعين .**

# مخطط مهارات البرنامج

| السنة / المستوى | اسم المقرر | | أساسي أم اختياري | ع1 | ع2 | ع3 | م1 | م2 | م3 | ق1 | ق2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاولى | علم الاحياء العام ( حيوان ) | اساسي | | ▼ | ▼ | | ▼ | | | ▼ | |
| | كيمياء تحليلية | اساسي | | | | | ▼ | ▼ | | | |
| | الرياضيات العامة | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | فيزياء حياتية | اساسي | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | Iعلم حاسبات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | لغة عربية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حقوق الانسان | اساسي | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | السلامة والامان المختبري | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الاحياء العام ( نبات) | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | كيمياء عضوية | اساسي | | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | احصاء حياتي | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الارض | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | IIحاسبات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | لغة انكليزية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حرية وديمقراطية | اساسي | | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| الثانية | علم الحشرات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تشريح نبات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | Iعلم الأحياء المجهرية | اساسي | | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الطفيليات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | مجاميع نباتية | اساسي | | ▼ | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | Iكيمياء حياتية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIحاسبات | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الحشرات | اساسي | | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | علم تصنيف النبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIعلم الأحياء المجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IVحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم اللافقريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIكيمياء حياتية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | طرق البحث العلمي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الثالثة | علم بايولوجيه خلية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم البيئة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الانسجة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم المناعة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة نبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الوراثة | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم التلوث البيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | فسلجة أحياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة حيوان | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الوراثة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم البكتريا مرضية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | التشريح المقارن للحبليات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الأحياء المجهرية الغذائية | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIاختياري | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| وراثة احياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| علم الفايروسات | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| علم الأحياء المجهرية صناعية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Research Methods** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☐ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS 2307** | | | | |
| **ECTS Credits** | **3** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **75** | | | | |
| **Module Level** | 2 | | **Semester of Delivery** | 3 | |
| **Administering Department** | Biology | | **College** | Sciences | |
| **Module Leader** | Hana Kadum | | **e-mail** | Hanakadum@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Assist. Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1- لتطوير مهارات الطلبة في البحث العلمي<br>2- لفهم كيفية البحث عن الحلول للمشكلة العلمية.<br>3- يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للبحث العلمي.<br>4- لفهم كيفية البحث عن المصادر وطرق العمل وايجاد فرضيات البحث العلمي.<br>5- لفهم وتعلم كيفية تطبيق البحث العلمي والحصول على نتائج.<br>6- فهم كيفية اجراء التحليل الاحصائي للنتائج ومناقشتها علميا. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | أ- المعرفة والفهم: أن يصيغ الطالب خطة البحث تتماشى مع الأسلوب العلمى فى مناهج البحث.<br>ب- أن يسرد الطالب خطة البحث سردا منطقيا.<br>ج- اكتساب مهارات كتابة البحث العلمي<br>د- القدرة عن البحث واكتشاف المشاكل العلمية وكيفية معالجتها |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | يتضمن المحتوى الأصلي ما يلي<br>مقدمة عن البحث العلمي Scientific Research ، هو عبارة عن أسلوب مُمنهج في استقطاب المعلومات الموثوقة وجمعها من مصادرها وتسجيل ملاحظات عليها وتحليل هذه المعلومات موضوعيا بالاعتماد على مجموعة من الأساليب والمناهج العلمية ويكون ذلك بقصد التحقق من مصداقيتها، أو تعديلها، أو إضافة معلومات جديدة إليها ليتم التوصل إلى قوانين ونظريات جديدة أو التنبؤ بظواهر قد تحدث.<br>مواصفات الباحث العلمي الجيد وأخلاقياته من الأمور المهمة في ميدان البحث العلمي، حيث إن البحث العلمي سلاح ذو حدين، ويمكن أن يستخدم في أغراض سلبية تؤدي إلى مخاطر جمة تدفع الأفراد والمجتمع للهلاك<br>أهم مناهج البحث العلمي. مفهوم منهج البحث: عبارة عن مجموعة من الخطوات المنطقية المنظمة والطرق العملية التي تساعد في عملية البحث بطريقة صحيحة، تصنيف مناهج البحث العلمي<br>يقصد بالتصنيف تقسيم الظاهرة إلى عدة فئات حسب أسس معينة, ولتعدد أسس لتصنيف نجد أن التصنيفات تتعدد في ظل عدم اتفاق بين المصنفين,<br>ماهية مشكلة البحث صياغتها وشروطها: إن التطورات العالمية والتكنولوجية في جميع المجالات ما هو الا نتيجة خلاصة سهر وتعب وجهد الباحثين من بحث وفحص واختبار حول موضوع معين، وكم كان ذلك صعبا عليهم في ذلك الوقت وبعد سنوات من البحث أن يتوصل الباحث لضوء صغير في ظلمة الأفق يمكنه من الحصول على نتاج جهده ويتمكن من الوصول إلى بلورة المشكلة،<br>مفهوم مقدمة البحث على أنّه كتابةٌ مفصّلةٌ في موضوعٍ معيّنٍ ومحددٍ، والذي يهدف إلى إبراز فكرةٍ أو مجموعة من الأفكار بشأن ذلك الموضوع، لهذا يلزم على الباحث أن يبرز موضوعه بأسلوبٍ مرتبةٍ بسلاسةٍ وتدرّج بالفكرة لكي يتيح الاحتمالية للقارئ من أجل استيعاب موضوع البحث.<br>فرضيات البحث العلمي :Hypothesis اذا كان البحث العلمي ابداعا فان الموطن الحقيقي ل بداع يكمن في الفرض العلمي, فكل تلك الابداعات العلمية والنظريات والقوانين انما كانت في البداية مجرد فرضيات علمية, وتحتاج الفرضيات جهدا كبيرا من الباحث فهي تتطلب ان يوسع اطلا عه ومعارفه.<br>ماهيّة خطّة البحث وأهمّيتها: يعتبر تصميم خطّة البحث الخطوة التالية التي تحظى بالأهمّية، وينبغي أن ينتقل إليها الباحث بعد تحديده لمشكلة البحث وصياغة فرضياته. وخطّة البحث عبارة عن تقرير، مبوّب |

| | |
|---|---|
| | ومنظّم، يعطي المشرف والقارئ فكرة واضحة عن الطريق الذي يريد الباحث سلوكه.<br>التعريف بالعينات: يعتبر اختيار الباحث للعينة Sample من الخطوات والمراحل الهامة للبحث ، والباحث يفكر في عينة البحث منذ ان يبدأ في تحديد مشكلة البحث.<br><br>تحليل البيانات: تعتبر عملية تحليل البيانات على أنها تنظيم وترتيب البيانات؛ وذلك من أجل إخراجها وإبرازها على شكل معلومات يتم استخدامها بهدف الإجابة على أسئلة معينة . |

## Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

| | |
|---|---|
| **Strategies** | الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال التفكير في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. |

## Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 45 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 30 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 2 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 75 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | مقدمة عن البحث العلمي وخطوات البحث العلمي |
| **Week 2** | مواصفات الباحث العلمي الجيد وأخلاقياته |
| **Week 3** | أهم مناهج البحث العلمي |
| **Week 4** | المنهج الوصفي |
| **Week 5** | ماهية مشكلة البحث صياغتها وشروطها |
| **Week 6** | مقدمة البحث وأهميته أهداف البحث |
| **Week 7** | فرضيات البحث العلمي |
| **Week 8** | ماهيّة خطّة البحث وأهمّيتها |
| **Week 9** | التعريف بالعينات |
| **Week 10** | طرق اختيار العينة |
| **Week 11** | تحليل البيانات |
| **Week 12** | مناقشة النتائج |
| **Week 13** | الاستنتاجات |
| **Week 14** | الاتوصيات |
| **Week 15** | المصادر |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | |
| **Week 2** | |
| **Week 3** | |
| **Week 4** | |
| **Week 5** | |

| | |
|---|---|
| **Week 6** | |
| **Week 7** | |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | طرق ومناهج البحث العلمي | No |
| **Recommended Texts** | طرق البحث العلمي | No |
| **Websites** | https://www.noor-book.com/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8-% | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Module Title | Plant Taxonomy | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | ☒ Theory<br>☐ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | Bio2409 | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | |
| Module Level | UG | | Semester of Delivery | 4 |
| Administering Department | Biology | | College | College of Science |
| Module Leader | Faiq H.A. Alradi | | e-mail | Faiq_alradi73@mu.edu.iq |
| Module Leader's Acad. Title | Professor | | Module Leader's Qualification | Ph. D |
| Module Tutor | | | e-mail | |
| Peer Reviewer Name | | | e-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | | | Version Number | |

| Relation with other Modules |
|---|

| العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| **Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents**<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **1.The aim of the module is to develop understanding of plant by exploring characteristics ,definition,**<br>**2. Preparing and qualifying students for preparing glass slides**<br>**3. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**4. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**5. Understand laboratory diagnosis,.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | **By the end of the course students will be able to:**<br>**1- Differentiate between protoplasmic content and non protoplasmic content**<br>**2-Deferentiate between prokaryotic cell and eukaryotic cell**<br>**3-Describe, plant cell content**<br>**4- Describe physiological process occur in plant** |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | اهمية وتاريخ التصنيف<br>انظمة التصنيف والتسمية العلمية والمراتب التصنيفية<br>المصطلحات العامة<br>مصطلحات الاعضاء الخضرية والتكاثرية<br>التلقيح واهميته وانواعه<br>الاهمية التطورية الاجهزة التكاثرية<br>عائلات من ذوات الفلقتين<br>عائلات من ذوات الفلقة الواحدة<br>العائلة النخيلية |

| | |
|---|---|
| | النباتات العراقية<br>صفاتها<br>اهم النباتات الطبية<br>صفاتها مميزاته<br>امتحان |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **1 - The student interacts during the lecture.**<br>**2 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**4 - The student learns to behave professionally.**<br>**5- General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**6 - Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market .**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation** |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

| | **Material Covered** |
|---|---|
| **Week 1** | اهمية وتاريخ التصنيف |
| **Week 2** | انظمة التصنيف والتسمية العلمية والمراتب التصنيفية |
| **Week 3** | المصطلحات العامة |
| **Week 4** | مصطلحات الاعضاء الخضرية والتكاثرية |
| **Week 5** | التلقيح واهميته وانواعه |
| **Week 6** | الاهمية التطورية الاجهزة التكاثرية |
| **Week 7** | عائلات من ذوات الفلقتين |
| **Week 8** | العائلة البقولية |
| **Week 9** | عائلات من ذوات الفلقة الواحدة |
| **Week 10** | العائلة النخيلية |
| **Week 11** | النباتات العراقية |
| **Week 12** | صفاتها |
| **Week 13** | اهم النباتات الطبية |
| **Week 14** | صفاتها مميزاته |
| **Week 15** | امتحان |
| **Week 16** | |

## Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

| | **Material Covered** |
|---|---|
| **Week 1** | الاصطلاحات العامة |
| **Week 2** | الاصطلاحات الخاصة بالأعضاء الخضرية |
| **Week 3** | الاصطلاحات الخاصة بالأعضاء التكاثرية |

| | |
|---|---|
| **Week 4** | كيفية الجمع |
| **Week 5** | كيفية التجفيف والكبس |
| **Week 6** | استعمال مفاتيح التشخيص |
| **Week 7** | **صفات ثنائية الفلقة** |
| **Week 8** | **صفاتها ومميزاتها** |
| **Week 9** | **تشخيص نباتات احادية الفلقة** |
| **Week 10** | **صفاتها ومميزاتها** |
| **Week 11** | **مميزات البيئة العراقية** |
| **Week 12** | **نماذج من تلك النباتات** |
| **Week 13** | **تشخيص النباتات الطبية** |
| **Week 14** | **المركبات الفعالة** |
| **Week 15** | **امتحان** |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | The principles of plant physiology. | Yes |
| **Recommended Texts** | **Plant physiology.** | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme

مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Module Title | Plant group | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | ☒ Theory<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | Bio 2307 | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | |
| Module Level | UG | | Semester of Delivery | 3 |
| Administering Department | BIO | | College | COS |
| Module Leader | Ibtehal Aqeel Abdulmuneem | | e-mail | ibtihalaqq@mu.edu.iq |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Module Leader's Acad. Title** | **Assist. Professor** | **Module Leader's Qualification** | D.Ph |
| **Module Tutor** | (التدريسي المساعد)Name (if available) | **e-mail** | E-mail |
| **Peer Reviewer Name** | (اللجنة العلمية)Name | **e-mail** | E-mail |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | **Version Number** | 1.0 |

| **Relation with other Modules**<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **None** | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | |

| **Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents**<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1.The aim of the module is to develop understanding of plant group by exploring characteristics ,definition, classification**<br>**2. Preparing and qualifying students for preparing glass slides**<br>**3. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**4. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**5. Understand laboratory diagnosis, for different genus of algae** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **By the end of the course students will be able to:**<br>**1-Discuss the association of algae with the environment**<br>**2-Deferentiate between divisions of Algae**<br>**3-Describe, genus of algae with classification it** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **1- مقدمة عن علم الطحالب ,الاسس المعتمدة في التصنيف,دورات الحياة, طرق التكاثر , النمو في الطحالب(10 ساعة)** |

| | |
|---|---|
| | 2- قسم الطحالب الخضراء المزرقة , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>3-قسم الطحالب الخضراء , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>4- صف الطحالب الكارية , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>5- قسم الطحالب اليوغلينية , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>6-امتحان منتصف الفصل (1 ساعة)<br>7- قسم الطحالب الذهبية, مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>8- قسم الطحالب البنية ,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>9- قسم الطحالب الحمراء,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف (10 ساعة)<br>10- الاهمية البيئة والاقتصادية للطحالب,الفوائد والمضار(10 ساعة)<br>11-الحزازيات,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف (7 ساعة)<br>12-الحزازيات القرنية والحزازيات الكبدية (8 ساعة)<br>13- قسم السرخسيات,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف(10 ساعة) |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5- General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>6 - Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market .<br>7 - Enabling the student to develop himself after graduation |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| Total SWL (h/sem) | 125 | | |

| | |
|---|---|
| الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO #21, |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | – مقدمة عن علم الطحالب ,الاسس المعتمددة في التصنيف,دورات الحياة, طرق التكاثر, النمو في الطحالب |
| Week 2 | قسم الطحالب الخضراء المزرقة , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 3 | قسم الطحالب الخضراء , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف. |
| Week 4 | صف الطحالب الكارية , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف. |
| Week 5 | قسم الطحالب اليوغلينية , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف. |
| Week 6 | امتحان منتصف الفصل |
| Week 7 | قسم الطحالب الذهبية , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 8 | قسم الطحالب البنية, مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 9 | قسم الطحالب الحمراء , مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد,طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 10 | الاهمية البيئية والاقتصادية للطحالب |
| Week 11 | الحزازيات,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 12 | الحزازيات القرنية والحزازيات الكبدية |
| Week 13 | السرخسيات,مقدمة,الصفات العامة , البيئة والتواجد, طرق التكاثر, التصنيف |
| Week 14 | تكملة تصنيف السرخسيات |

| | |
|---|---|
| Week 15 | مراجعة قبل الامتحان النهائي |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | الاجهزة والمستلزمات المختبرية |
| Week 2 | تركيب الجسم الخضري للطحلب |
| Week 3 | قسم الطحالب الخضراء المزرقة |
| Week 4 | تكملة تصنيف الطحالب الخضراء المزرقة |
| Week 5 | قسم الطحالبالخضراء |
| Week 6 | تكملة تصنيف الطحالب الخضراء |
| Week 7 | قسم الطحالب اليوغلينية |
| Week 8 | قسم الطحالب الذهبية |
| Week 9 | امتحان |
| Week 10 | قسم الطحالب الذهبية |
| Week 11 | قسم الطحالب البنية |
| Week 12 | قسم الطحالب الحمراء |
| Week 13 | قسم الحزازيات |
| Week 14 | تكملة تصنيف الحزازيات |
| Week 15 | قسم السرخسيات |

## Learning and Teaching Resources

| مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | علم الطحالب (د.حسين السعدي,2006)<br>الاركيكونات (د.حسين السعدي,2006) | نعم |
| **Recommended Texts** | PHYCOLOGY (Robert Billinger,2010) | لا |
| **Websites** | | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | **التقدير** | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A - Excellent** | **امتياز** | **90 - 100** | **Outstanding Performance** |
| | **B - Very Good** | **جيد جدا** | **80 - 89** | **Above average with some errors** |
| | **C - Good** | **جيد** | **70 - 79** | **Sound work with notable errors** |
| | **D - Satisfactory** | **متوسط** | **60 - 69** | **Fair but with major shortcomings** |
| | **E - Sufficient** | **مقبول** | **50 - 59** | **Work meets minimum criteria** |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX – Fail** | **راسب (قيد المعالجة)** | **(45-49)** | **More work required but credit awarded** |
| | **F – Fail** | **راسب** | **(0-44)** | **Considerable amount of work required** |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| **Module Information**<br>معلومات المادة الدراسية |
|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Plant Anatomy** | | | **Module Delivery** |
| **Module Type** | **Core** | | | **☒ Theory** |
| **Module Code** | **Bio2304** | | | **☐ Lecture** |
| **ECTS Credits** | **6** | | | **☒ Lab** |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | **☒ Tutorial** **☐ Practical** **☐ Seminar** |
| **Module Level** | UG | **Semester of Delivery** | 3 | |
| **Administering Department** | **Biology** | **College** | **College of Science** | |
| **Module Leader** | **Emad Abd Atia** | **e-mail** | **emadabd2210@mu.edu.iq** | |
| **Module Leader's Acad. Title** | lecturer | **Module Leader's Qualification** | Master | |
| **Module Tutor** | | **e-mail** | | |
| **Peer Reviewer Name** | | **e-mail** | | |
| **Scientific Committee Approval Date** | | **Version Number** | | |

## Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

## Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

| | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **1.Examine the major aspects of plants infections and how to identify the pathogens.**<br>**2. Describe the basic structure and classification of pathogenic plant**<br>**3. Demonstrate knowledge and understanding of the pathogenesis of the various mycoses, their clinical manifestations, diagnosis and management;.** |

| | |
|---|---|
| | **4. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**5. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**6.Demonstrate knowledge and understanding of key aspects of practical microbiology..**<br>**7. In the third year, students are trained in laboratory tests,.**<br>**8. Providing fourth year students with research skills.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | A- Knowledge goals<br>Providing the student with sufficient information to gain experience in dealing with life sciences and laboratory techniques. Establishing experience in knowing all laboratory devices and modern technologies. Providing sufficient information to keep pace with and study modern science. Developing the student's ability to remember what he learned.<br>1- The first level is the development of knowledge (Knowledge)) on the professional neighborhood that lives in soil and water.<br>2- The second level improving the level of comprehension (compactation) development of the ability to explain, predict and conclude.<br>3- The third level is the development of application capabilities).<br>4- The fourth level provides the student the ability to analyze Analysis.<br>5- The fifth level is to develop the student's ability to integrate ideas and information level synthesis, which is the opposite of the analysis.<br>6- The sixth level of evaluation of the student's ability to give a judgment to .1 value the educated article. |

| | |
|---|---|
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | **Introduction of plant**<br>**Cell plant**<br>**Cell plant**<br>**Cell plant**<br>**Detials study**<br>**Collenchya&Sechlyma**<br>**Phloem**<br>**Xylem**<br>**Tissue& Secretion structures**<br>**paranchyma**<br>**Study of growth**<br>**Internal structure**<br>**Internal structure**<br>**Internal structure** |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **1 - The student interacts during the lecture.**<br>**2 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**4 - The student learns to behave professionally.**<br>**5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation**<br>**8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports.**<br>**9. The practical assessment tests the practical skills and understanding of identification keys and methods, which when combined lead to an identification result. However, it also requires knowledge and understanding of the clinical aspects of fungal infection which might be characteristic of a particular fungus or disease type. Many of the exam questions include clinical information.**<br>**10. The coursework essay tests the understanding of one species of fungus in terms of what type of fungus it is, how it is identified, epidemiology, what diseases it causes, what pathogenicity features it has, how infections are managed and treated. It is representative of the lectures that would have covered for a range of medically important fungi, but provides an opportunity for the individual to demonstrate their in-depth knowledge and understanding of just one species. It also enables the student to demonstrate their ability to research a topic and prepare a concise report in the style of a review article from the Journal of Clinical** |

| | |
|---|---|
| | **Microbiology.**<br>**11. This course provides theoretical knowledge of fungal infections and practical skills to identify fungi in a laboratory, therefore the assessment tests both aspects.** |

| **Student Workload (SWL)**<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 76 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 150 | | |

**Module Evaluation**
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

**Delivery Plan (Weekly Syllabus)**

| المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Introduction of plant |
| Week 2 | Cell plant |
| Week 3 | Cell plant |
| Week 4 | Cell plant |
| Week 5 | Detials study |
| Week 6 | Collenchya&Sechlyma |
| Week 7 | Phloem |
| Week 8 | Xylem |
| Week 9 | Tissue& Secretion structures |
| Week 10 | paranchyma |
| Week 11 | Study of growth |
| Week 12 | Internal structure |
| Week 13 | Internal structure |
| Week 14 | Internal structure |
| Week 15 | exam |
| Week 16 | |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Parts of plant |
| Week 2 | Cell wall formation |
| Week 3 | Living contains |
| Week 4 | Non living contains |
| Week 5 | Permanents tissue |
| Week 6 | Permanents tissue |
| Week 7 | Permanents tissue |
| Week 8 | Permanents tissue |
| Week 9 | Permanents tissue |
| Week 10 | Permanents tissue |
| Week 11 | Theories |

| | |
|---|---|
| **Week 12** | **Anatomy of root** |
| **Week 13** | **Anatomy of root** |
| **Week 14** | **Anatomy of root** |
| **Week 15** | **exam** |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Plant anatomy, Richard Crang& Anrey Vassilyev ,2003. | Yes |
| **Recommended Texts** | **Basics of plant anatomy, Alany, B. O. & Salih, K. N. 1988. Third Ad.** | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **parasitology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio24010** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 4 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Name Nuha Mohammed Mousa | | **e-mail** | E-mail nuhamoh@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. Discuss the various types of parasites and hosts.<br>2. Explain the relationship between a parasite and the host and their effects.<br>3. Discuss in detail the classification of medically important parasites.<br>4. Explain the difference between the Cestodes, Nematodes, Trematodes and protozoa |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 5. They will be able to recognize of parasites which are important for human health and caused disease.<br>6. They recognize specific and nonspecific parasites to human.<br>7. They comprehension biological characteristic of human parasites.<br>8. They will be able to define human parasites after identify of them.<br>9. They apply direct and indirect parasites identify methods and evaluate the results.<br>10. They comprehension how analysis of the intestinal, blood and tissue parasites.<br>11. They will be able to interpret infection ways and clinical problems of human parasites.<br>12. They interpret parasitos identify of human parasites.<br>13. They will be able to comprehension protection from parasitos depending on parasite species and treatment methods.<br>14. They question various human parasites how can be disease factor.<br>15. They express in different parasitos situations which treatment method can be applicable |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br><br>Part A - ASSOCIATION BETWEEN PARASITE AND HOST<br>A parasite is a living organism, which takes its nourishment and other needs from a host; the host is an organism which supports the parasite. The parasites included in medical parasitology are protozoa, helminthes, and some arthropods. (See box 1 for broader classification of parasites). The hosts vary depending on whether they harbor the various stages in parasitic development<br><br>Part B - BASIC CONCEPTS IN PARASITOLOGY and CLASSIFICATION OF PARASITOLOGY<br>Morphology - includes size, shape, color and position of different organelles in different parasites at various stages of their development. Geographical distribution - Even though revolutionary advances in transportation has made geographical isolation no longer a protection against many of the parasitic diseases, many of them are still found in abundance in the tropics. Host specificity, for example, Ancylostoma duodenale requires man as a host where Ancylostoma caninum requires a dog. Food habits, e.g. consumption of raw or undercooked meat or vegetables predisposes to |

| | |
|---|---|
| | Taeniasis . Environmental conditions favoring survival outside the body of the host, i.e. temperature, the presence of water, humidity etc. d. The presence of an appropriate vector or intermediate host – parasites that do not require an intermediate host (vector) for transmission are more widely distributed than those that do require vectors. Life cycle of parasites - the route followed by a parasite from the time of entry to the host to exit, including the extracorporeal (outside the host) life. It can either be simple, when only one host is involved, or complex, involving one or more intermediate hosts. A parasite's life cycle consists of two common phases one phase involves the route a parasite follows inside the body. This information provides an understanding of the symptomatology and pathology of the parasite. In addition the method of diagnosis and selection of appropriate medication may also be determined.<br><br>Part C- Laboratory diagnosis<br>depending on the nature of the parasitic infections, the following specimens are selected for laboratory diagnosis: a) Blood – in those parasitic infections where the parasite itself in any stage of its development circulates in the blood stream, examination of blood film forms one of the main procedures for specific diagnosis. For example, in malaria the parasites are found inside the red blood cells. b) Stool – examination of the stool forms an important part in the diagnosis of intestinal parasitic infections and also for those helminthic parasites that localize in the biliary tract and discharge their eggs into the intestine. c) Urine – when the parasite localizes in the urinary tract, examination of the urine will be of help in establishing the parasitological diagnosis. d) Sputum –is useful In cases where the habitat of the parasite is in the respiratory tract, e) Biopsy material - varies with different parasitic infections. f) Urethral or vaginal discharge – for Trichomonas vaginalis Indirect evidences – changes indicative of intestinal parasitic infections are: a. Cytological changes in the blood – eosiniphilia often gives an indication of tissue invasion by helminthes, a reduction in white blood cell count is an indication of kala-azar, and anemia is a feature of hookworm infestation and malaria. b. Serological tests – are carried out only in laboratories where special antigens are available. 8<br>Part D- Prevention and control<br>. - measures may be taken against every parasite infectiving humans. Preventive measures designed to break the transmission cycle are crucial to successful parasitic eradication. |

## Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

| | |
|---|---|
| **Strategies** | The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in specimen collection, while at the same time study many different ways in diagnosis and preservation of parasites |

| **Student Workload (SWL)**<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

**Module Evaluation**
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

**Delivery Plan (Weekly Syllabus)**
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Week 1** | General Parasitology Association between parasite and host : Effect of parasites on the host ,Classification of medical parasitology ,General characteristics of medically important parasites . |
| **Week 2** | Amoebiasis ,Entamoeba Histolytica , Other Amebae inhabiting the alimentary canal , Pathogenic free-living amoebae |
| **Week 3** | Pathogenic Flagellates, Giardia Lamblia ,Trichomonas vaginalis , Other flagellates inhabiting the alimentary canal |
| **Week 4** | Intestinal Protozoa (Coccidia and Microsporidia) |
| **Week 5** | Malaria and Babesiosis |
| **Week 6** | Leishmaniasis ,Old World leishmaniasis: cutaneous and visceral leishmaniasis, New World leishmaniasis: cutaneous and visceral leishmaniasis |
| **Week 7** | Mid-term Exam (General Parasitology Association between parasite and host ,Amoebiasis , Pathogenic Flagellates) |
| **Week 8** | Trypanosomiasis ,African trypanosomiasis, Trypanosoma brucei gambiense |
| **Week 9** | Intestinal Nematodes |
| **Week 10** | Tissue Nematodes |
| **Week 11** | Intestinal Cestodes |
| **Week 12** | Tissue Cestodes: Larval Forms |
| **Week 13** | Intestinal Trematodes |
| **Week 14** | Liver and Lung Trematodes |
| **Week 15** | blood Trematodes: Schistosomes |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Lab 1: Collection, Preservation, and Shipment of Fecal Specimens,Safety,Fresh-specimen collection, Collection of the specimen,Number of specimens to be |
| **Week 2** | Lab 2: Specimen type, specimen stability, and need for preservation |
| **Week 3** | Lab 3: Antibody and Antigen Detection in Parasitic Infections |
| **Week 4** | Lab 4: Histologic Identification of Parasites |

| | |
|---|---|
| **Week 5** | Lab 5: Parasite Recovery: Culture Methods, Animal Inoculation, and Xenodiagnosis |
| **Week 6** | Lab 6: Fixation and Special Preparation of Fecal Parasite Specimens and Arthropods |
| **Week 7** | Lab 7: Procedures for Detecting Blood Parasites |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Diagnostic medical parasitology | no |
| **Recommended Texts** | Paniker's Textbook of Medical Parasitology | No |
| **Websites** | https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/medical-parasitology | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **parasitology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio24010** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 4 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Name Nuha Mohammed Mousa | | **e-mail** | E-mail nuhamoh@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 16. Discuss the various types of parasites and hosts.<br>17. Explain the relationship between a parasite and the host and their effects.<br>18. Discuss in detail the classification of medically important parasites.<br>19. Explain the difference between the Cestodes, Nematodes, Trematodes and protozoa |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 20. They will be able to recognize of parasites which are important for human health and caused disease.<br>21. They recognize specific and nonspecific parasites to human.<br>22. They comprehension biological characteristic of human parasites.<br>23. They will be able to define human parasites after identify of them.<br>24. They apply direct and indirect parasites identify methods and evaluate the results.<br>25. They comprehension how analysis of the intestinal, blood and tissue parasites.<br>26. They will be able to interpret infection ways and clinical problems of human parasites.<br>27. They interpret parasitos identify of human parasites.<br>28. They will be able to comprehension protection from parasitos depending on parasite species and treatment methods.<br>29. They question various human parasites how can be disease factor.<br>30. They express in different parasitos situations which treatment method can be applicable |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br><br>Part A - ASSOCIATION BETWEEN PARASITE AND HOST<br>A parasite is a living organism, which takes its nourishment and other needs from a host; the host is an organism which supports the parasite. The parasites included in medical parasitology are protozoa, helminthes, and some arthropods. (See box 1 for broader classification of parasites). The hosts vary depending on whether they harbor the various stages in parasitic development<br><br>Part B - BASIC CONCEPTS IN PARASITOLOGY and CLASSIFICATION OF PARASITOLOGY<br>Morphology - includes size, shape, color and position of different organelles in different parasites at various stages of their development. Geographical distribution - Even though revolutionary advances in transportation has made geographical isolation no longer a protection against many of the parasitic diseases, many of them are still found in abundance in the tropics. Host specificity, for example, Ancylostoma duodenale requires man as a host where Ancylostoma caninum requires a dog. Food habits, e.g. consumption of raw or undercooked meat or vegetables predisposes to |

| | |
|---|---|
| | Taeniasis . Environmental conditions favoring survival outside the body of the host, i.e. temperature, the presence of water, humidity etc. d. The presence of an appropriate vector or intermediate host – parasites that do not require an intermediate host (vector) for transmission are more widely distributed than those that do require vectors. Life cycle of parasites - the route followed by a parasite from the time of entry to the host to exit, including the extracorporeal (outside the host) life. It can either be simple, when only one host is involved, or complex, involving one or more intermediate hosts. A parasite's life cycle consists of two common phases one phase involves the route a parasite follows inside the body. This information provides an understanding of the symptomatology and pathology of the parasite. In addition the method of diagnosis and selection of appropriate medication may also be determined.<br><br>Part C- Laboratory diagnosis<br>depending on the nature of the parasitic infections, the following specimens are selected for laboratory diagnosis: a) Blood – in those parasitic infections where the parasite itself in any stage of its development circulates in the blood stream, examination of blood film forms one of the main procedures for specific diagnosis. For example, in malaria the parasites are found inside the red blood cells. b) Stool – examination of the stool forms an important part in the diagnosis of intestinal parasitic infections and also for those helminthic parasites that localize in the biliary tract and discharge their eggs into the intestine. c) Urine – when the parasite localizes in the urinary tract, examination of the urine will be of help in establishing the parasitological diagnosis. d) Sputum –is useful In cases where the habitat of the parasite is in the respiratory tract, e) Biopsy material - varies with different parasitic infections. f) Urethral or vaginal discharge – for Trichomonas vaginalis Indirect evidences – changes indicative of intestinal parasitic infections are: a. Cytological changes in the blood – eosiniphilia often gives an indication of tissue invasion by helminthes, a reduction in white blood cell count is an indication of kala-azar, and anemia is a feature of hookworm infestation and malaria. b. Serological tests – are carried out only in laboratories where special antigens are available. 8<br>Part D- Prevention and control<br>. - measures may be taken against every parasite infectiving humans. Preventive measures designed to break the transmission cycle are crucial to successful parasitic eradication. |

## Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

| | |
|---|---|
| **Strategies** | The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in specimen collection, while at the same time study many different ways in diagnosis and preservation of parasites |

| **Student Workload (SWL)**<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Week 1** | General Parasitology Association between parasite and host : Effect of parasites on the host ,Classification of medical parasitology ,General characteristics of medically important parasites . |
| **Week 2** | Amoebiasis ,Entamoeba Histolytica , Other Amebae inhabiting the alimentary canal , Pathogenic free-living amoebae |
| **Week 3** | Pathogenic Flagellates, Giardia Lamblia ,Trichomonas vaginalis , Other flagellates inhabiting the alimentary canal |
| **Week 4** | Intestinal Protozoa (Coccidia and Microsporidia) |
| **Week 5** | Malaria and Babesiosis |
| **Week 6** | Leishmaniasis ,Old World leishmaniasis: cutaneous and visceral leishmaniasis, New World leishmaniasis: cutaneous and visceral leishmaniasis |
| **Week 7** | Mid-term Exam (General Parasitology Association between parasite and host ,Amoebiasis , Pathogenic Flagellates) |
| **Week 8** | Trypanosomiasis ,African trypanosomiasis, Trypanosoma brucei gambiense |
| **Week 9** | Intestinal Nematodes |
| **Week 10** | Tissue Nematodes |
| **Week 11** | Intestinal Cestodes |
| **Week 12** | Tissue Cestodes: Larval Forms |
| **Week 13** | Intestinal Trematodes |
| **Week 14** | Liver and Lung Trematodes |
| **Week 15** | blood Trematodes: Schistosomes |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Lab 1: Collection, Preservation, and Shipment of Fecal Specimens,Safety,Fresh-specimen collection, Collection of the specimen,Number of specimens to be |
| **Week 2** | Lab 2: Specimen type, specimen stability, and need for preservation |
| **Week 3** | Lab 3: Antibody and Antigen Detection in Parasitic Infections |
| **Week 4** | Lab 4: Histologic Identification of Parasites |

| | |
|---|---|
| **Week 5** | Lab 5: Parasite Recovery: Culture Methods, Animal Inoculation, and Xenodiagnosis |
| **Week 6** | Lab 6: Fixation and Special Preparation of Fecal Parasite Specimens and Arthropods |
| **Week 7** | Lab 7: Procedures for Detecting Blood Parasites |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Diagnostic medical parasitology | no |
| **Recommended Texts** | Paniker's Textbook of Medical Parasitology | No |
| **Websites** | https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/medical-parasitology | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Microbiology II** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio24111** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 4 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Dhay Ali Azeez | | **e-mail** | Dhaybio_85@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Lecture | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims** | 1.Learn about the body's immunity and its resistance against diseases, the most important immune cells and their role in protecting the body from diseases<br>2.Identify the structure of the genetic material in microorganisms<br>3.Identify the types of microorganisms (bacteria, Fungi and viruses).<br>4.Knowledge of pathogenic microorganisms, their exact classification and structure, and identification of the composition of the cell wall.<br>5.Identify the most important food , soil, water microorganisms.<br>6.Learn about the most important benefits of microorganisms in the field of industries, food production, antibiotics, vaccines, and others. |
| **Module Learning Outcomes** | 1- The student's knowledge of the different types of microorganisms and the scientific classification used for these microorganisms.<br>2- The student's knowledge of how human body fight against microbe and , the most important immune cells and their role in protecting the body from diseases.<br>4- The student will know the infections and diseases that may be caused by these microorganisms (bacteria, parasites and viruses), and thus learn type of microorganism and there disease and how to prevent or limit the occurrence of these diseases.<br>5- Identifying the different microorganisms that cause infections to human and how transmitted to human by water and food and how to control them and limit their spread |
| **Indicative Contents** | 1-Introduction to immunology - types of immunity, innatee immunity, adaptive immunity (10hr)<br>2-Immune system: Immune cells – antigens, Epitope, Hapten, immunoglobulin's (10hr)<br>3-Bacterial genetics : gene, genome, plasmid, chromosome, protein, DNA&RNA structure, complementation, antiparallel strands (10hr)<br>4-Pathogenic Bacteria - Gram positive bacteria- types - general characteristic-staphylococci, streptococci (10hr)<br>5-Pathogenic Bacteria - Gram-negative bacteria – types - general characteristic- enterobacteriaceae – other species (10hr)<br>6-Introduction to mycology – general characteristic of fungi- benefits and harm effects of fungi(10hr)<br>7-Classification of fungi, Pathogenicity of fungi , mycoses disease(10hr)<br>8-Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1 |

| | |
|---|---|
| | hr)<br><br>9-Introduction to virology –important terms - general characteristic of viruses – chemical composition of viruses (10hr)<br><br>10-Classification of viruses- replication of viruses- physical &chemical agents effect of viruses(10hr)<br><br>11-Food Microbiology: foof safety- probiotics – mycotoxin -An introduction to the most important food microorganisms - their importance (8hr)<br><br>12-Industrial Microbiology : An introduction to the most important industrial microorganisms - their importance - their applications(8hr)<br><br>13-Water Microbiology : An introduction to the most important microorganisms in water - their types – waterborne diseases (8hr)<br><br>14-Soil Microbiology : An introduction to the most important soil microorganisms - their types(8hr) |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **Skill objectives of the course**<br>1- The student will be able to use a light microscope to observe and diagnose microorganisms.<br>2- The student will be able to diagnose pathogenic microorganisms.<br>3- The student will be able to differentiate between the different microscopic species through knowledge of their phenotypical characteristics and internal structures, as he can diagnose them and determine their scientific type.<br>4- The student will be able to diagnose the microorganisms that cause various diseases and how to avoid infection with these pathogens by knowing the methods of transmission to them.<br>5- Avoid infection by staying away from eating contaminated food<br><br>**Transferred general and qualifying skills (other skills related to employability and personal development)**<br>1- The student's knowledge of the different methods of diagnosis.<br>2- Self-development through reviewing the latest developments in the field of specialization<br>3- Contribute to and participate in training courses, lectures and scientific seminars prepared for this purpose.<br>4- Working in a team spirit with others to ensure that they face the difficulties |

| | |
|---|---|
| | and problems that they may face in the applied practical aspect, cross-pollination of ideas, and produce sound scientific opinions. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 2 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to immunology - types of immunity, innatee immunity, adaptive immunity |
| **Week 2** | Immune system: Immune cells – antigens, Epitope, Hapten, immunoglobulin's |
| **Week 3** | Bacterial genetics : gene, genome, plasmid, chromosome, protein, DNA&RNA structure, complementation, antiparallel strands |
| **Week 4** | Pathogenic Bacteria - Gram positive bacteria- types - general characteristic-staphylococci, streptococci |
| **Week 5** | Pathogenic Bacteria - Gram-negative bacteria – types - general characteristic- |

| | |
|---|---|
| | enterobacteriaceae – other species |
| **Week 6** | Introduction to mycology – general characteristic of fungi- benefits and harm effects of fungi |
| **Week 7** | Classification of fungi, Pathogenicity of fungi , mycoses disease |
| **Week 8** | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1 hr) |
| **Week 9** | Introduction to virology –important terms - general characteristic of viruses – chemical composition of viruses |
| **Week 10** | Classification of viruses- replication of viruses- physical &chemical agents effect of viruses |
| **Week 11** | Food Microbiology: foof safety- probiotics – mycotoxin -An introduction to the most important food microorganisms - their importance |
| **Week 12** | Industrial Microbiology : An introduction to the most important industrial microorganisms - their importance - their applications |
| **Week 13** | Water Microbiology : An introduction to the most important microorganisms in water - their types – waterborne diseases |
| **Week 14** | Soil Microbiology : An introduction to the most important soil microorganisms - their types |
| **Week 15** | Review before the final exam |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Lab (1): General instructions for students while working in microbiology laboratories<br>An overview of some of the devices and tools available in microbiology laboratories |
| **Week 2** | Lab (2): Methods of sterilization and identification of the most important devices used for sterilization inside the laboratory and the purpose of each device |
| **Week 3** | Lab 3: Types of culture media, method of preparing culture media |
| **Week 4** | Lab (4): appearance of bacteria |
| **Week 5** | Lab (5): Methods of staining bacteria, smear preparation methods |
| **Week 6** | Lab (6): gram stain |
| **Week 7** | Lab (7): acid fast stain |
| 8**Week** | Lab (8): spore stain, capsule stain, flagella stain |
| 9**Week** | Lab (9): Biochemical tests to identify bacterial species |
| 10**Week** | Laboratory (10): bacterial account |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Medical microbiology<br>Human microbiology<br>Bacteria in biology, biotechnology and medicine | Yes |
| **Recommended Texts** | Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal and Michael A. Pfaller (2021). Medical microbiology ninth edition. E lsever Inc. -1<br>Louise Hawley, Richard J. Ziegler& Benjamin L. Clarke (2014) : Microbiology and immunology, 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins co. USA. -2<br>Patrick R. Murray (2018): Basic Medical Microbiology, Elservier. -3 | No |
| **Websites** | Web sites of Microbiology | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Microbiology I** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio2305** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 3 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Dhay Ali Azeez | | **e-mail** | Dhaybio_85@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Lecture | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims** | 1. Identifying the location of microorganisms among other organisms.<br>2.Identify the types and composition of microorganisms (parasites, (microorganisms that cause nosocomial infections and viruses).<br>3.Knowledge of pathogenic microorganisms, their exact classification and structure, and identification of the composition of the bacterial cell wall.<br>4.Identify the methods of reproduction and growth of the types of microorganisms.<br>5.Learn about the most important benefits of microorganisms in the field of industries, food production, antibiotics, vaccines, and others. |
| **Module Learning Outcomes** | 1- The student's knowledge of the different types of microorganisms and the scientific classification used for these microorganisms.<br>2- The student's knowledge of the physiological and nutritional requirements of these organisms, in addition to the different environments in which these microorganisms may live.<br>3- Identify the life cycle, methods of reproduction and transmission of microorganisms (bacteria, parasites and viruses) and the optimal conditions for their living.<br>4- The student will know the infections and diseases that may be caused by these microorganisms (bacteria, parasites and viruses), and thus learn how to prevent or limit the occurrence of these diseases.<br>5- Identifying the different microorganisms that cause nosocomial infections and how to control them and limit their spread |
| **Indicative Contents** | 1-The history of microbiology, the beginnings of its discovery, and the most important scientists who contributed to its discovery (10hr)<br>2- Its location within the rest of the neighborhoods and the study of the beginnings of taxonomy and the five Kingdom system(10hr)<br>3-Classification of microorganisms(8hr)<br>4-Bacteria, parasites, fungi, archaea, algae, and..... a general study of each type and knowledge of their most important characteristics in general(8hr)<br>5-The most important benefits of microorganisms in all fields, including industries, fermentation, medicine, pharmacy, and the manufacture and production of vaccines(10hr)<br>6-Types of microorganisms and a comparison between eukaryotic and prokaryotic cells: a study of archaea, the first prokaryotic organisms(10hr)<br>7-Bacteria: classification of bacteria according to their shapes, according to their components, according to their nutrition, according to their movement, |

| | |
|---|---|
| | and according to the ability of the wall to take the dye, and to study examples of each type(10hr)<br><br>8-Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1 hr)<br><br>9-A study of the structure of the gram positive and negative bacterial cells wall and study their characteristics, composition and the most important species belonging to them. (10hr)<br><br>10-Study of the most important essential and secondary structures in the bacterial cell (10hr)<br><br>11-Mods of nutriential in bacteria with examples of each type(10hr)<br><br>12-Mods of growth and reproduction in microorganisms and compare them with each other(10hr)<br><br>13-Classification of parasites The most important types that are included under its specifications, its general characteristics, methods of living and reproduction, and the life cycle of an example of only one type of them(10hr)<br><br>14-A study of pathogenesis and how disease occurs within host cells, and a study of the most important characteristics of bacterial toxins(10hr)<br><br>15-Sterilization and disinfection: study of physical and chemical methods to control the growth and reproduction of microorganisms(10hr) |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **Skill objectives of the course**<br>1- The student will be able to use a light microscope to observe and diagnose microorganisms.<br>2- The student will be able to diagnose pathogenic microorganisms.<br>3- The student will be able to differentiate between the different microscopic species through knowledge of their phenotypical characteristics and internal structures, as he can diagnose them and determine their scientific type.<br>4- The student will be able to diagnose the microorganisms that cause various diseases and how to avoid infection with these pathogens by knowing the methods of transmission to them.<br>5- Avoid infection by staying away from eating contaminated food<br><br>**Transferred general and qualifying skills (other skills related to employability and personal development)**<br>1- The student's knowledge of the different methods of diagnosis. |

| | |
|---|---|
| | 2- Self-development through reviewing the latest developments in the field of specialization<br>3- Contribute to and participate in training courses, lectures and scientific seminars prepared for this purpose.<br>4- Working in a team spirit with others to ensure that they face the difficulties and problems that they may face in the applied practical aspect, cross-pollination of ideas, and produce sound scientific opinions. |

## Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | The history of microbiology, the beginnings of its discovery, and the most important |

| | |
|---|---|
| | scientists who contributed to its discovery |
| **Week 2** | Its location within the rest of the neighborhoods and the study of the beginnings of taxonomy and the five Kingdom system |
| **Week 3** | Classification of microorganisms |
| **Week 4** | Bacteria, parasites, fungi, archaea, algae, and..... a general study of each type and knowledge of their most important characteristics in general |
| **Week 5** | The most important benefits of microorganisms in all fields, including industries, fermentation, medicine, pharmacy, and the manufacture and production of vaccines |
| **Week 6** | Types of microorganisms and a comparison between eukaryotic and prokaryotic cells: a study of archaea, the first prokaryotic organisms |
| **Week 7** | Bacteria: classification of bacteria according to their shapes, according to their components, according to their nutrition, according to their movement, and according to the ability of the wall to take the dye, and to study examples of each type |
| **Week 8** | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1 hr) |
| **Week 9** | A study of the structure of the gram positive and negative bacterial cells wall and study their characteristics, composition and the most important species belonging to them. |
| **Week 10** | Study of the most important essential and secondary structures in the bacterial cell |
| **Week 11** | Mods of nutriential in bacteria with examples of each type |
| **Week 12** | Mods of growth and reproduction in microorganisms and compare them with each other |
| **Week 13** | Classification of parasites The most important types that are included under its specifications, its general characteristics, methods of living and reproduction, and the life cycle of an example of only one type of them |
| **Week 14** | A study of pathogenesis and how disease occurs within host cells, and a study of the most important characteristics of bacterial toxins |
| **Week 15** | Sterilization and disinfection: study of physical and chemical methods to control the growth and reproduction of microorganisms |
| **Week 16** | Review before the final exam |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Laboratory (1): General instructions for students while working in microbiology laboratories<br>An overview of some of the devices and tools available in microbiology laboratories |

| | |
|---|---|
| **Week 2** | Laboratory (2): Methods of sterilization and identification of the most important devices used for sterilization inside the laboratory and the purpose of each device |
| **Week 3** | Laboratory 3: Types of culture media, method of preparing culture media |
| **Week 4** | Laboratory (4): Methods of staining bacteria, gram stain as an example of the dyes used in staining bacteria inside the laboratory |
| **Week 5** | Laboratory (5): Methods of cultivation and development of microorganisms inside the laboratory |
| **Week 6** | Laboratory (6): Methods of bacterial examination |
| **Week 7** | Lab 7: Microscopic appearance of bacteria |
| 8**Week** | Laboratory (8): Biochemical tests to identify bacterial species |
| 9**Week** | Laboratory (9): confirmatory tests for bacteria |
| 10**Week** | Laboratory (10): bacterial growth |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | **Text** | **Available in the Library?** |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Medical microbiology<br>Human microbiology<br>Bacteria in biology, biotechnology and medicine | Yes |
| **Recommended Texts** | Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal and Michael A. Pfaller (2021). Medical microbiology ninth edition. E lsever Inc. -1<br>Louise Hawley, Richard J. Ziegler& Benjamin L. Clarke (2014) : Microbiology and immunology, 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins co. USA. -2<br>Patrick R. Murray (2018): Basic Medical Microbiology, Elservier. -3 | No |
| **Websites** | Web sites of Microbiology | |

## Grading Scheme

مخطط الدرجات

| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Invertebrates** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio2306** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 3 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Nuha Mohammed Mousa | | **e-mail** | E-mail nuhamoh@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Ast. Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

## Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

| | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | Invertebrates are animals without a backbone. They come in many shapes, sizes and colours. This chart covers what you are most likely to find during an OPAL survey: insects, arachnids, molluscs, myriapods and crustaceanse Vertebrates and Invertebrates is an excellent lesson for teaching students how to classify animals. Specifically, they will learn that vertebrates are animals with a backbone and that invertebrates are animals without a backbone. They will likewise differentiate between the environments of the two classes. Knowing the traits of these environments will help them discern if an animal has a backbone. This lesson is for students in 3rd grade, 4th grade, and 5th grade. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | .1 Students will first learn to define classification. This is the process by which scientists organize animals by their similar or shared traits.<br>.2 Students will learn that scientists have yet to discover every species of every living organism on the planet.<br>.3 Students will learn that the phylum level is where they can discover whether an animal is a vertebrate or invertebrate. After completing this course successfully, a student should be able to discuss the evolution of invertebrates, understand the differences among phyla, identify characteristic anatomical features of representative organisms in each phylum, recite the taxonomy and hierarchy of invertebrate binomial nomenclature, and intelligently discuss the ecological role of representative organisms in the major phyla. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br>Part A - Vertebrates and Invertebrates ( Evaluation )<br>When it comes to animals, scientists use classification charts to help them organize all the different animals into groups. They start with the most general traits and then divide them into smaller and smaller groups. The lesson describes the concept of a hierarchical representation of species through and upside down triangle with different colors to represent smaller and smaller groups.<br>The differences between these two groups goes beyond the presence or lack of a backbone. The lesson describes how we can narrow things down further via the Chordata classification level. This level classifies animals by whether or not, at some stage of development, they had a flexible spinal column and nerve cord running along their back.<br>Here is a list of the vocabulary words students will learn in this lesson plan:<br>• Classification: the process scientists use to organize the things they are studying by their similar traits<br>• Hierarchy: a system of ordering in which the highest order of representation appears at the top and the lowest at the bottom<br>• Taxonomic rank: narrowing something down by certain characteristics in lower and lower levels<br>• Invertebrate: an animal without a backbone<br>• Phylum (phyla): the level below kingdom and above class in the animal classification chart<br>Part B –Invertebrate phyla (ORGANISMS AND THEIR ENVIRONMENT ,Habitats and |

| | |
|---|---|
| | Ecology<br>This course is a survey of the invertebrate phyla with lectures on ecology, evolution, and behavior.<br>Part C – study details of some Examples in invertebrates (Adaptive Characteristics Community Structure, SURVEY OF PHYLA) |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | The main strategy that will be adopted to study the invertebrate (animal) phyla. It will be expected to be familiar with the names and characteristics of the phyla, be able to identify specimens and their morphology, and discuss their ecology and evolution. We will leave for field trips promptly when lab begins, so be on time. You will not be allowed to make up missed labs |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية |
|---|

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Introduction - Vertebrates and Invertebrates, classification theories |
| Week 2 | Phylum porifera |
| Week 3 | Characteristics , classification , types of cell, |
| Week 4 | Phylum cindaria |
| Week 5 | Life cycle, nutrition, study of Obelia as an example |
| Week 6 | Phylum Platyhelminthes |
| Week 7 | Classification , characteristics, |
| Week 8 | Phylum Annelida |
| Week 9 | Classification , study of earth worm as an example |
| Week 10 | Phylum Arthropoda |
| Week 11 | Classification , life cycle , nutrition |
| Week 12 | Phylum Mollusca |
| Week 13 | Types, life cycle, characteristics |
| Week 14 | Phylum Echinodermata |
| Week 15 | Life cycle , study of |
| Week 16 | **Preparatory week before the final Exam** |

## Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

| المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Lab 1: diagnosis of protozoa |
| **Week 2** | Lab 2: examination of porifera by images |
| **Week 3** | Lab 3: detection of Platyhelminthes |
| **Week 4** | Lab 4: detection of nematode |
| **Week 5** | Lab 5: detection of Annelida |
| **Week 6** | Lab 6: examination of Arthropoda by images and videos |
| **Week 7** | Lab 7: examination of Mollusca |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | A BRIEF IN INVERTEBRATE | No |
| **Recommended Texts** | Invertebrates<br>2021-2022 | no |
| **Websites** | https://core.ac.uk/download/pdf/11017224.pdf | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Entomology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio2303** | | | | |
| **ECTS Credits** | **6** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 3 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Name: Mohammed Qasim Waheeb | | **e-mail** | E-mail | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Assist. Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail: mhmdkas@mu.edu.iq | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 31. Providing state institutions with specialized cadres.<br>32. Providing students with experience in applied life sciences.<br>33. Preparing highly experienced cadres in life sciences and experience in knowing high-tech devices.<br>34. Providing students with scientific techniques in the use of devices and equipment that can be used in their theoretical and applied studies.<br>35. Research and study everything new in biological sciences and keep pace with scientific developments in this field. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | A- Knowledge goals<br>Providing the student with sufficient information to gain experience in dealing with life sciences and laboratory techniques. Establishing experience in knowing all laboratory devices and modern technologies. Providing sufficient information to keep pace with and study modern science. Developing the student's ability to remember what he learned.<br>1- The first level is the development of knowledge (Knowledge)) on the professional neighborhood that lives in soil and water.<br>2- The second level improving the level of comprehension (compactation) development of the ability to explain, predict and conclude.<br>3- The third level is the development of application capabilities).<br>4- The fourth level provides the student the ability to analyze Analysis.<br>5- The fifth level is to develop the student's ability to integrate ideas and information level synthesis, which is the opposite of the analysis.<br>6- The sixth level of evaluation of the student's ability to give a judgment to value the educated article. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br>1- To learn how imitation and simulation.<br>2- To learn Experimentation.<br>3- Improving the student's ability to observe Observation |

| Learning and Teaching Strategies |
|---|

| استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

## Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 76 | **Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Total SWL (h/sem)** الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 150 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | مقدمة عن علم الحشرات( الصفات العامة, الاهمية والاضرار) |
| Week 2 | مناطق جسم الحشرة( الراس وزوائده , انواع اجزاء الفم) |
| Week 3 | الصدر وزوائده |

| | |
|---|---|
| Week 4 | البطن وزوائدها |
| Week 5 | التحول وانواعه, اليرقات وانواعه |
| Week 6 | الجهاز الهضمي( مكوناته واجزائه) |
| Week 7 | الهضم والاخراج |
| Week 8 | الجهاز التنفسي- التركيب والوظيفة |
| Week 9 | جهاز الدوران – التركيب والوظيفة |
| Week 10 | الجهاز العصبي – التركيب والوظيفة |
| Week 11 | جهاز الابراز – اعضاء الابراز ووظائفها |
| Week 12 | الجهاز التناسلي الذكري والانثوي |
| Week 13 | التحول الشكلي |
| Week 14 | تصنيف المجاميع الحشرية |
| Week 15 | مراجعة |

## Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Lab 1: مقدمة عن علم الحشرات( الصفات العامة, الاهمية والاضرار) |
| Week 2 | Lab 2: مناطق جسم الحشرة( الراس وزوائده , انواع اجزاء الفم) |
| Week 3 | Lab 3: الصدر وزوائده |
| Week 4 | Lab 4: البطن وزوائدها |
| Week 5 | Lab 5: التحول وانواعه, اليرقات وانواعه |
| Week 6 | Lab 6: الجهاز الهضمي( مكوناته واجزائه) |
| Week 7 | Lab 7: الهضم والاخراج |
| Week 8 | Lab 8 الجهاز التنفسي- التركيب والوظيفة : |
| Week 9 | Lab 9: جهاز الدوران – التركيب والوظيفة |
| Week 10 | Lab10: الجهاز العصبي – التركيب والوظيفة |
| Week 11 | Lab 11: جهاز الابراز – اعضاء الابراز ووظائفها |
| Week 12 | Lab 12: الجهاز التناسلي الذكري والانثوي |
| Week 13 | Lab 13 التحول الشكلي: |
| Week 14 | Lab 14: تصنيف المجاميع الحشرية |
| Week 15 | |

| | |
|---|---|
| مراجعة | |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| Required Texts | منهاج علم الحشرات المقرر | Yes |
| Recommended Texts | الأستاذ الدكتور / أسامه باحارث<br>أستاذ علم الحشرات– بقسم الأحياء جامعة أم القرى | No |
| Websites | المكتبة الالكترونية للحشرات | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Entomotaxonomy** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio2418** | | | | |
| **ECTS Credits** | **6** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **150** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 4 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Name: Mohammed Qasim Waheeb | | **e-mail** | E-mail | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Assist. Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail: mhmdkas@mu.edu.iq | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | .36 Providing state institutions with specialized cadres.<br>.37 Providing students with experience in applied life sciences.<br>.38 Preparing highly experienced cadres in life sciences and experience in knowing high-tech devices.<br>.39 Providing students with scientific techniques in the use of devices and equipment that can be used in their theoretical and applied studies.<br>.40 Research and study everything new in biological sciences and keep pace with scientific developments in this field. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | A- Knowledge goals<br>Providing the student with sufficient information to gain experience in dealing with life sciences and laboratory techniques. Establishing experience in knowing all laboratory devices and modern technologies. Providing sufficient information to keep pace with and study modern science. Developing the student's ability to remember what he learned.<br>1- The first level is the development of knowledge (Knowledge)) on the professional neighborhood that lives in soil and water.<br>2- The second level improving the level of comprehension (compactation) development of the ability to explain, predict and conclude.<br>3- The third level is the development of application capabilities).<br>4- The fourth level provides the student the ability to analyze Analysis.<br>5- The fifth level is to develop the student's ability to integrate ideas and information level synthesis, which is the opposite of the analysis.<br>6- The sixth level of evaluation of the student's ability to give a judgment to value the educated article. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br>1- To learn how imitation and simulation.<br>2- To learn Experimentation.<br>3- Improving the student's ability to observe Observation |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم |
|---|

| | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

## Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 76 | **Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Total SWL (h/sem)** الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 150 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| **Week 1** | **مقدمة عن علم الحشرات( الصفات العامة, الاهمية والاضرار)** |
| **Week 2** | **تصنيف الحشرات –صنف عديمة الاجنحة والمجنحة** |
| **Week 3** | **رتبة ذبابة مايس ورتبة الرعاشات** |

| | |
|---|---|
| Week 4 | رتبة مستقيمة الاجنحة –رتبة الشبحيات –رتبة المردان |
| Week 5 | رتبة متساوية الاجنحة –رتبة جلدية الاجنحة –رتبة خالية الاجنحة |
| Week 6 | رتبة القمل القارض |
| Week 7 | رتبة القمل القارض |
| Week 8 | رتبة القمل الماص |
| Week 9 | رتبة نصفية الاجنحة وتبة متشابهةالاجنحة |
| Week 10 | رتبة هدبية الاجنحة (قسم الحشرات داخلية نمو الاجنحة) |
| Week 11 | شبكية الاجنحة |
| Week 12 | رتبة حرشفية الاجنحة |
| Week 13 | رتبة غمدية الاجنحة |
| Week 14 | رتبة ثنائية الاجنحة |
| Week 15 | رتبة غشائية الاجنحة |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | تصنيف رتبة عديمة الاجنحة |
| Week 2 | رتبة ذبابة مايس ورتبة الرعاشات |
| Week 3 | رتبة مستقيمة الاجنحة –رتبة الشبحيات –رتبة المردان |
| Week 4 | رتبة متساوية الاجنحة –رتبة جلدية الاجنحة –رتبة خالية الاجنحة |
| Week 5 | رتبة القمل القارض |
| Week 6 | رتبة القمل القارض |
| Week 7 | رتبة القمل الماص |
| Week 8 | رتبة نصفية الاجنحة وتبة متشابهةالاجنحة |
| Week 9 | رتبة هدبية الاجنحة (قسم الحشرات داخلية نمو الاجنحة) |
| Week 10 | شبكية الاجنحة |

| | |
|---|---|
| **Week 11** | **رتبة حرشفية الاجنحة** |
| **Week 12** | **رتبة غمدية الاجنحة** |
| **Week 13** | **رتبة ثنائية الاجنحة** |
| **Week 14** | **رتبة غشائية الاجنحة** |
| **Week 15** | **الحشرات المفيدة والضارة طبيا** |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | **منهاج علم تصنيف الحشرات المقرر** | Yes |
| **Recommended Texts** | **اساسيات في تصنيف الحشرات (رضوان محمد توفيق2010)** | No |
| **Websites** | **المكتبة الالكترونية للحشرات** | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | Computer Science II | | | Module Delivery | |
| Module Type | B | | | ☒ Theory<br>☒ Lecture<br>☐ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | UOM 2415 | | | | |
| ECTS Credits | 4 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 100 | | | | |
| Module Level | UG | | Semester of Delivery | | |
| Administering Department | Biology . Dep. | | College | College of science | |
| Module Leader | Nawrass N. Ameen | | e-mail | Nawrass@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Assistant professor | | Module Leader's Qualification | Ph.D. | |
| Module Tutor | Name (if available) | | e-mail | E-mail | |
| Peer Reviewer Name | Name | | e-mail | E-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | 10/06/2023 | | Version Number | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | | Semester | |
| Co-requisites module | | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **.41 To develop problem solving skills and understanding of principles of computer science through the application of software.**<br>**.42 To understand the purpose of using Microsoft word.**<br>**.43 This course deals with the basic concept of Microsoft word.**<br>**.44 To differentiate between the orders.**<br>.45 **To perform steps of preparing project.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | **.2 Recognize how the computer device works.**<br>**.3 List the various terms associated with computers.**<br>**.4 Summarize what is meant by a Bit and Byte.**<br>**.5 Describe RAM and ROM.**<br>.6 **Define Hardware and software.** |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | **Indicative content includes the following:**<br><br><u>Computer science, software and hardware</u><br>**UNIT – I** Introduction to Computers<br>Computer system: characteristics and capabilities. Computer Hardware and Software: Block Diagram of a Computer, Different Data Processing: Data, Data Processing System, Storing Data, Processing Data. Types of Computers: Analogue, Digital, Hybrid, General and Special Purpose Computers. Generation of Computers. Computer Systems: Micros, Minis & Main-frames. Limitations of Micro Computer. [9 hrs]<br><br>**UNIT –II** Computer Peripherals<br>Introduction to Input Devices: Categorizing Input Hardware, Keyboard, Direct Entry — Card Readers, Scanning Devices — O.M.R., Character Readers, Thumb Scanner, MICR, Smart Cards, Voice Input Devices, Pointing Devices — Mouse, Light Pen, Touch Screen.<br>Computer Output: Output Fundamentals, Hardcopy Output Devices, Impact Printers, Non-Impact Printers, Plotters, Computer output Microfilm/Microfiche (COM) systems, Softcopy Output Devices, Cathode Ray Tube, Flat Screen Technologies, Projectors, Speakers. [9 hrs]<br>**UNIT – III** Basic Components & Storage<br>Central Processing Unit: The Microprocessor, control unit, A.L.U., Registers, Buses, Main Memory, Main Memory (RAM) for microcomputers, Read Only Memory (ROM).<br><br>Storage Devices: Storage Fundamentals, Primary and Secondary Storage, Data Storage and Retrieval Methods — Sequential, Direct & Indexed Sequential, Tape Storage and Retrieval Methods Tape storage Devices, characteristics and limitations, |

| | |
|---|---|
| | Direct access Storage and Microcomputers – Hard Disks, Disk Cartridges, Direct Access Storage Devices for large Computer systems, Mass storage systems and Optical Disks, CD ROM. [9 hrs]<br>**UNIT – IV** Computer Software & Languages<br>System Software: System software Vs. Application Software, Types of System Software, Introduction and Types of Operating Systems. Boot Loader, Diagnostic Programs, BIOS, Utility Programs.<br>Application Software: Microcomputer Software, Interacting with the System, Trends in PC software, Types of Application Software, Difference between Program and Packages. Computer Languages: Definition, Generations of computer languages, Types of Languages, Language Processors: Assembler, Interpreter, Compiler, Linker and Loader. Programming constructs, Algorithm & flowchart. [9 hrs]<br><br>**UNIT – V** Introduction to MS DOS & Windows<br>Introduction to DOS: History and versions of DOS. Fundamentals of DOS: Physical Structure of the Disk, Compatibility of drives, Disks & DOS versions, Preparing Disks for use, Device Names. Getting Started with DOS: Booting Process (DOS, Windows, Unix), System Files and Command.com, Internal DOS Files & Directories, Elementary External DOS Commands, Additional Commands.<br><br>Microsoft Windows: Operating system-Definition & functions, basics of Windows. Basic components of windows, icons, types of icons, taskbar, activating windows, using desktop, title bar, running applications, exploring computer, managing files and folders, copying and moving files and folders. Control panel—display properties, adding and removing software and hardware, setting date and time, screen saver and appearance. Using windows [5 hrs]<br><br>RL, RC and RLC circuits - Frequency response of RLC circuits, simple filter and band-pass circuits, resonance and Q-factor, use of Bode plots, use of differential equations and their solutions. Time response (natural and step responses). Introduction to second order circuits.<br><br>Revision problem classes [4 hrs] |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 59 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | **41** | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | **3** |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 100 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 3hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Lab Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | UNIT – I Introduction to Computers |

| | |
|---|---|
| **Week 2** | How computer works |
| **Week 3** | computers contents |
| **Week 4** | UNIT – II Computer Peripherals |
| **Week 5** | Computer Output |
| **Week 6** | UNIT – III Basic Components & Storage |
| **Week 7** | Storage Devices |
| **Week 8** | UNIT – IV Computer Software & Languages |
| **Week 9** | Application Software: Microcomputer Software, Interacting with the System, Trends in PC software, Types of Application Software, Difference between Program and Packages. |
| **Week 10** | Application Software: Computer Languages: Definition, Generations of computer languages, Types of Languages, Language Processors: Assembler, Interpreter, Compiler, Linker and Loader. Programming constructs |
| **Week 11** | UNIT – V Introduction to MS DOS & Windows |
| **Week 12** | Microsoft Windows: Operating system-Definition & functions, basics of Windows. Basic components of windows, icons, types of icons, taskbar, activating windows, using desktop, title bar, running applications, exploring computer, managing files and folders, copying and moving files and folders. |
| **Week 13** | Microsoft Windows: Basic components of windows, icons, types of icons, taskbar, activating windows, using desktop, title bar |
| **Week 14** | Microsoft Windows: Running applications, exploring computer, managing files and folders, copying and moving files and folders. |
| **Week 15** | Microsoft Windows: Control panel—display properties, adding and removing software and hardware, setting date and time, screen saver and appearance. Using windows |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | **Text** | **Available in the Library?** |
|---|---|---|
| **Required Texts** | أسس الحاسب الالي | Yes |

| | | |
|---|---|---|
| **Recommended Texts** | كتاب علم الحاسوب، 2010 | No |
| **Websites** | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Biochemistry** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **COS2408** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 4 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Muna Hasson Saoudi | | **e-mail** | | |
| **Module Leader's Acad. Title** | lecturer | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | **Muna Hasson** | | **e-mail** | Muna.hasson@mu.edu .iq | |
| **Peer Reviewer Name** | | | **e-mail** | | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | The course unit assumes prior knowledge acquired from analytical chemistry 1 for biology students and Organic Chemistry 1 for biology students. | **Semester** | 1 and 2 |
| **Co-requisites module** | English language requirements<br>You must demonstrate that your English is good enough for you to successfully complete your course. | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية |
|---|

| | |
|---|---|
| Module Aims<br>أهداف المادة الدراسية | This module aims to teach you core concepts in biochemistry including topics on structure of carbohydrates , proteins, lipids, nucleic acids , enzyme kinetics and metabolic pathways. The module will also provide a background to fundamental aspects of chemistry. This module provides you with the core knowledge and skills to enhance performance in the area of biological chemistry. |
| **Module Learning Outcomes**<br><br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | By the end of the module it is expected that the student will be able to:<br><br>1-Recognise the chemical elements for life and the basic processes of the cell.<br>2- Describe the main chemical components of cells, their structural properties, how these relate to their functions, and how they are altered during cellular processes<br><br>3-Explain theoretical frameworks (such a Michaelis Menten kinetics, the laws of thermodynamics and the chemiosmotic theory) that allow us to understand function of biological molecules and cells<br><br>4-Integrate knowledge about metabolism of carbohydrates & lipids and phototrophic metabolism and how they relate to energy metabolism via ATP<br><br>5-Relate knowledge of biological molecules to health and disease and to their application in biotechnology<br><br>6-Analyse and evaluate enzyme kinetics data |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Indicative content includes the following.<br><br>Introduction<br><br>Cell structure and the cell cycle. Biomolecules introduction. Overview roles of the elements (with a focus on Carbon) and water in the cell. Overview of amino acids as 'building blocks'. Thermodynamics and chemical reactions in the cell. Evolution and conservation. Minerals and vitamins in the body and their function. 2 hrs<br><br>Carbohydrate chemistry /classification, Structure of monosaccharide 2hrs<br><br>Isomerism/structural l and stereoisomerism, Chemical properties of monosaccharide 2hrs<br><br>Biologically important sugar derivatives monosaccharaides, Oligosaccharides And polysaccharides 4hrs<br><br>Protein structure<br><br>Amino acids and their functional groups. Linking them together through peptide |

| | |
|---|---|
| | bonds. Structure/Function relationships 4hrs<br><br>. Primary, secondary, tertiary and quaternary protein structure in detail. Post-translational modifications, e.g. glycosylation. 4hrs<br><br>Lipid: introduction ,classification, biological Function of lipids, fatty acids, structure ,& properties, chemical reactions of fatty acids ,Triglyceride ,Neutral glycerides phosphoglyceride& non glycerides lipids, Sphingolipids ,Steroids, bile acids ,sex hormones,vitD. carotenoids, complex lipids ,lipoproteins 4 hrs.<br><br>Nucleic acids ,nitrogen bases, nucleotides ,Types of RNA,DNA 4 hrs.<br><br>Enzymes in action<br><br>Enzyme catalysis, role of energy of activation. Chemical reactions in the cell, control through negative/positive feedback. Active site features and characteristics. Enzyme kinetics and enzyme inhibition principles (Michaelis-Menten and Lineweaver-Burk analysis). Competitive and non-competitive & uncompetitive inhibition. Mechanism of action of enzymes. 4 hrs.<br><br>Metabolism<br><br>Introduction 2hrs<br><br>Overview of interacting biochemical pathways in the cell and their regulation/cross-talk.2 hrs<br><br>Focus primarily on ATP generation via carbohydrate metabolism through Glycolysis, 4hrs<br><br>Krebs cycle and oxidative phosphorylation.4hrs<br><br>Fate of pyruvate. Gluconeogenesis. 4hrs<br><br>Regulation of metabolic pathways, energy demands.6 hrs<br><br>Fatty acid metabolism, beta-oxidation , ketone bodies 8 hrs |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Practical labs |

| | |
|---|---|
| | Practical / Skill set tests / Lab write-up reports. In the practical sessions, students will focus on improving their practical skill set, while also dealing with obtaining and analysing data in addition to drawing conclusions from the data. Students will also perform formative competency skill set tests (e.g. pipette tests, graph tests, data handling test, data interpretation tests etc.) all generated to assist understanding and improve technique. Students will work on an interactive lab manual which will contain in-class exercises for review. Group (Peer-assisted learning) work will be encouraged. The requirement to complete exercises in the practical manual and/or submit certain laboratory reports in combination with ongoing formative assessments is intended to act as serious encouragement for students to focus on the laboratory work. Marks for these exercises/reports will be based on students' ability to record primary data, calculate derivatives from these, display these data, comment on their meaning in the context of the actual experiment and associated theory, and discuss limitations to the experiment and the results obtained. An incremental marking system will be employed to improve feedback uptake while a suite of technologies will be utilised to enhance assessment in practical sessions (see www.teamshp.ie). For example, some aspects such as electronic lab notebooks, may be employed.<br><br>Short answer / diagram / MCQ exams<br>A continuous assessment exam will take place in the module. This will require the students to answer selected short answer questions in addition to drawing diagrams of cellular processes. Formative quizzes will be performed throughout the module to facilitate learning and understanding of topics covered in addition to preparing the students to the style of this summative exam.<br><br>Lectures will deliver core content; providing students with the opportunity to acquire the information to enhance their knowledge and understanding of basic undergraduate-level organic chemistry. This will be complemented group discussions and tutorials to allow students to apply this learning to specific exemplar problems. Directed study provides students with the opportunity to undertake guided reading and to develop their own portfolio of learning to enhance transferable skills and knowledge.<br><br>Methods of assessment may include:<br><br>1-Essays<br><br>2-small group tutorials and workshops<br><br>3-Laboratory reports<br><br>4-Scientific posters<br><br>5-Online end-of-module book exams<br><br>6-oral and written tests<br><br>7-Final year test |

## Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 5% (5) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 5% (5) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 20% (20) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 20% (20) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 40% (40) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Introduction to biochemistry |
| Week 2 | Carbohydrates , Its Spread and importance study |
| Week 3 | Mono saccharide, their properties, their classification |
| Week 4 | Di saccharides , poly saccharides, starch |
| Week 5 | Fats, their classification, their properties, neutral fats, phosphatic fats, saphencomylene, sugary fats |
| Week 6 | Waxes, steroids, terrenes, serprosides |
| Week 7 | Nucleotides, their importance, their presence, their composition, their characteristics. |
| Week 8 | Nucleic acids, DNA characteristics, composition, Watson Creek model, loss of natural properties of DNA |
| Week 9 | DNA, its composition, DNA (carrier, ribosome, messenger) |
| Week 10 | Transmission of genetic information and protein composition |
| Week 11 | Vitamins and enzymes, vitamins dissolved in water |
| Week 12 | Enzymes, Composition, Importance, Classification, Enzyme Name |

| | |
|---|---|
| **Week 13** | Kinetic properties of enzymes, mechanism of action of enzymes (alosteric) |
| **Week 14** | Bioenergy |
| **Week 15** | Biologic oxidation |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| **Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)**<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Polysaccharides: Tests of mollish, Test of Benedict |
| **Week 2** | Parfoid Test, Selfanov Test |
| **Week 3** | Beill Test, Test of Osazone |
| **Week 4** | Analyzed of Di saccharides by acid Test and compared it with Mono saccharide |
| **Week 5** | Test of polysaccharides. |
| **Week 6** | Diagnosis of unknown sugary substance |
| **Week 7** | Determination of the amount of blood glucose in a kink method |
| **Week 8** | Test of lipids, study their properties and test their solubility in polarized and non polarized solvents |
| **Week 9** | Find the number of iodine (Test non-saturation). |
| **Week 10** | Find the number of acidity |
| **Week 11** | Estimate the amount of cholesterol in the blood |
| **Week 12** | Amino acids and proteins Test |
| **Week 13** | The color Tests includes: Ninhydrine Test |
| **Week 14** | Mellon Test, Sakakuji Test Deposition of proteins and study of the properties of albumins and globulins |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the e-Library?** |
| **Required Texts** | **David Nelson and Michael Cox. (2017), Lehninger Principles of Biochemsitry,** | Yes |
| **Recommended Texts** | **Mary K. Campbell, Shawn O'Farrell. (2018), Biochemistry, 9th. Brooks Cole; Cengage.** | yes |
| **Websites** | **Online publication database],** www.pubmed.com. **Bioconnect Ireland;** www.biotechnologyireland.com. **Online Bioinformatics Tools: www.expasy.org.** | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# Academic Program Description Form

University Name: Al Muthanna

Faculty/Institute: Science

Scientific Department: Biology

Academic or Professional Program Name: Bachelor's

Final Certificate Name: Bachelor's in Biology

Academic System: courses

Description Preparation Date:

File Completion Date:

Signature:

Head of Department Name:

Prof. Dr. Basim Abdullah Jassim

Date:

Signature:

Scientific Associate Name:

Dr. Salah abdkhader hasan

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

Approval of the Dean

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جهاز الاشراف والتقويم العلمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي

جامعة المثنى

كلية العلوم١

قسم علوم الحياة

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي للدراسات الاولية (قسم علوم الحياة)

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

| 1. رؤية البرنامج |
| --- |
| نشر الوعي والمعرفة بمجالات علوم الحياة من خلال رفد البلد بالباحثين والأساتذة القادرين على التعامل مع التغييرات والتطورات الحديثة الحاصلة في العالم، والمساهمة في تطوير مؤسساتنا العلمية والصحية والصناعية والبيئية، وحل المشاكل التي تعيق تقدمها. |

| 2. رسالة البرنامج |
| --- |

المساهمة في مواكبة التطورات والطفرات العلمية السريعة الحاصلة في وقتنا الحالي من خلال تطوير مخرجاتنا التعليمية والبحثية وفقا" للمعايير العالمية والاقليمية والمساهمة الفعالة في وضع لمسات علمية واضحة في المجتمع.

## 3. اهداف البرنامج

1. دراسة العلوم البيولوجية في المجتمع بصورة شاملة، وتطبيقاتها واستخداماتها في المجالات النظرية والعلمية والتطبيقية.
2. إعداد كوادر علمية متخصصة في المجالات الطبية والصحية والزراعية والصناعات الغذائية والفروع البيولوجية.
3. إكساب الطلبة التقنيات العلمية في استخدام الأجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها في دراستهم النظرية والتطبيقية.
4. إكساب الطلبة معلومات أكاديمية وتطبيقية عن العلوم البيولوجية بمختلف اتجاهاتها وتخصصاتها.
5. رفد مؤسسات الدولة والقطاعين المختلط والخاص (المؤسسات الطبية والصناعية والمختبرية) بالكوادر التخصصية.
6. بحث ودراسة ما هو جديد في العلوم البيولوجية ومواكبة التطورات العلمية الخاصة بهذا المجال وإدخالها ضمن المناهج الدراسية المقررة.

## 4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟

تم قبول ملف قسم علوم الحياة الاعتماد لمجلس الوطني لاعتماد كليات العلوم عام 2025 وبانتظار زيارة المقوم الوطني .

## 5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة المثنى / كلية العلوم

عقد مذكرة التفاهم مع مديرية تخطيط المثنى ودائرة صحة المثنى .

وكذلك عقد مؤتمر سنوي لارباب العمل في الكلية ويحضره اغلب الشركات التي يعمل بها خريجو علوم الحياة ومنهم مصافي السماوة – هيئة استثمار المثنى – مديرية تربية المثنى – معمل الاسمت – ومعمل الخيمة للبلاستك – ومصنع رويال للمواد اللاصقة .

وقريبا عقد مذكرة تفاهم مع الهلال الاحمر ودائرة بيئة المثنى .

## 6. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج | عدد المقررات | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
|---|---|---|---|---|
| متطلبات المؤسسة | **8** | **12** | **%10** | |
| متطلبات الكلية | **11** | **27** | **%15** | |
| متطلبات القسم | **28** | **77** | **%75** | |
| التدريب الصيفي | **المرحلة الثالثة** | **3 وحدات** | | |
| أخرى | **سفرات علمية** | **زيارات ميدانية** | **مشروع تخرج** | **حلقات نقاشية للطلبة** |

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

## 1. وصف البرنامج

| السنة / المستوى | رمز المقرر أو المساق | اسم المقرر أو المساق | الساعات المعتمدة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | نظري | عملي |
| **الثالثة** | **علم بايولوجيه خلية** | **Bio 321** | **-** | **3** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الثالثة | علم البيئة | Bio 322 | - | 2 |
| الثالثة | علم الانسجة | Bio 323 | - | 3 |
| الثالثة | علم الفطريات | Bio 324 | - | 2 |
| الثالثة | علم المناعة | Bio 325 | - | 3 |
| الثالثة | علم فسلجة نبات | Bio 326 | - | 2 |
| الثالثة | علم الوراثة | Bio 327 | 2 | 2 |
| الثالثة | علم التلوث البيئي | Bio 328 | 4 | - |
| الثالثة | فسلجة أحياء مجهرية | Bio 329 | - | 3 |
| الثالثة | علم تصنيف الفطريات | Bio 330 | - | 2 |
| الثالثة | علم فسلجة حيوان | Bio 331 | - | 2 |
| الثالثة | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | Bio 332 | - | 2 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 3 |
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | 2 | 2 |
| الرابعة | التشريح المقارن للحبليات | Bio 436 | - | 2 |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية الغذائية | Bio 437 | 4 | - |
| الرابعة | IIIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IV اختياري | | - | 3 |
| الرابعة | Iبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | Bio 433 | - | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الرابعة | علم البكتريا مرضية | Bio 435 | - | 2 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | 4 | - |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | 2 | - |
| الرابعة | علم الأحياء المجهرية صناعية | Bio 441 | - | 3 |
| الرابعة | Vاختياري | | 2 | - |
| الرابعة | VIاختياري | | - | 3 |
| الرابعة | IIبحث تخرج | Bio 438 | - | 3 |
| الرابعة | وراثة احياء مجهرية | Bio 439 | - | 3 |
| الرابعة | علم الفايروسات | Bio 440 | - | 2 |

| 7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج |
|---|
| المعرفة |
| أ1- تزويد الطالب بالمعلومات الكافية لتكسبه خبرة في التعامل مع العلوم الحياتية والتقنيات المختبرية<br>أ2- اكسابة خبرة في معرفة كافة الاجهزة المختبرية والتقنيات الحديثة.<br>أ3- اكسابه المعلومات الكافية لمواكبة ودراسة العلوم الحديثة. |
| المهارات |
| ب 1 -– امتلاكة خبرة في معرفة وتشغيل الاجهزة الخاصة بالفحوصات المختبرية |
| ب 2 - امتلاكة معرفة علمية لمواكبة التطورات الحديثة في العلوم البايولوجية. |
| ب 3 -– امتلاكة خبرة في اجراء التحليلات واستعمال الاجهزة وحل المشاكل لعلمية . |
| القيم |
| النزاهة العلمية والأخلاقيات المهنية: الالتزام بالأمانة في جمع البيانات، البحث العلمي، وتجنب الانتحال، مع احترام الملكية الفكرية وتطبيق معايير السلامة المهنية داخل المختبرات. |

المسؤولية المجتمعية والبيئية: إدراك تأثير الاكتشافات والتطبيقات الفيزيائية على البيئة والمجتمع، وتوظيف المعرفة العلمية لتطوير حلول مستدامة تخدم قطاعات الطاقة، التكنولوجيا، والصحة

## 8. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التطبيقية النظرية ( الطريقة المباشرة), السمنارات العلمية , التطبيق في المختبرات اضافة الى الدورات التدريبية التي يقيمها القسم يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي : تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي .اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي . تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية . تنظيم سمنارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي .
استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية .
تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق .
تنمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفيه.
واغلب طرائق التدريس تعتمد على التعلم المباشر ونسبة منها التعلم المدمج بالاضافة الى تعزيزها بفتح صفوف افتراضية الكترونية (التعلم الالكتروني)

## 9. طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات الاسبوعية والفصلية اضافة الى التقارير العلمية .
يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، وتشمل ما يلي :
**المشاركة والتفاعل اليومي** : يتم تقييم مدى تفاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية .
**الاختبارات اليومية المفاجئة** : تُستخدم لقياس الاستيعاب الفوري للمادة وتشجيع المتابعة المستمرة .
**الامتحانات الشهرية** : تُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي وتحديد مواطن القوة والضعف .
**التقارير والسمنارات** : يُطلب من الطلبة إعداد تقارير علمية أو تقديم عروض(سمنارات)لقياس قدرتهم على البحث والعرض والتحليل .
**الواجبات البيتية** : تُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف وتشجيع الطالب على الدراسة الذاتية والتطبيق المستقل للمفاهيم .
الاختبارات النهائية والنصف فصلي : تقيس مستوى التحصيل العام وتُعد جزءاً أساسياً من التقييم النهائي للمقرر .
التقييم الشفوي لاسلوب القاء السيمنار والمناقشات .

## 10. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

| الرتبة العلمية | التخصص | المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت ) | اعداد الهيئة التدريسية |
|---|---|---|---|

| | عام | خاص | | | ملاك | محاضر |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ا.د. باسم عبدالله جاسم | طب بيطري | انسجة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. ليث عبد الحسن محمد جواد | علوم حياة | بايلوجي جزيئ | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. فائق حسن علي | علوم حياة | انسجة نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. نهاد عيال مطر | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. محمد قاسم وهيب | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.د. هناء كاظم شنان | علوم زراعية | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا. ميثم عباس مكي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ابتهال عقيل عبد المنعم | علوم حياة | بيئة طحالب | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. نور سامي عبود | علوم حياة | احياء مجهرية طبية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ياسر عادل جبار | علوم حياة | بايولوجي جزيئي وتقانات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. هناء علي عزيز | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. ضي علي عزيز | علوم حياة | احياء مجهرية طبية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا..م.د. وفاء عبد المطلب ناجي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م.د. نهى محمد موسى | علوم حياة | تقنيات احيائية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ا.م. منى عقيل حميد | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| ا.م. هداء مطشر نهاب | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.د. اديان عبد الرزاق داخل | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. عماد عبد عطيه ا. | زراعه | وقاية نبات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. إبراهيم عبد الرسول عبد الزهره | طب بيطري | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. وفاء اياد عبد القادر | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء فالح والي | علوم حياة | احياء مجهريه | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. حوراء عقيل عبد المنعم | علوم حياة | حسرات | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م. علي جواد عبد العالي | علوم حياة | علم الحيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. شيريهان عبد الحسين مهدي | علوم حياة | فسلجة حيوان | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ولاء نجاح مجيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ |
| م.م. مراد كدر مناحي | كيمياء | كيمياء عضوية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هدى طاهر علي | علوم حياة | احياء مجهرية | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. زهراء حيدر عباس | زراعه | زراعة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. هاله عماد محمد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. نوره حامد عبيد | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | √ | |
| م.م. ياسمين صبار نعيمه | علوم حياة | علوم حياة | الخبرة الاكاديمية | الانجاز البحثي التخصصي | | √ |

| التطوير المهني |
| --- |
| توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد |
| **ورش العمل والدورات التدريبية: تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية.**<br>**سياسة رئاسة القسم في توجيه التدريسيين الجدد :**<br>**1- المشاركة في الندوات العلمية: ادخال الأعضاء الجدد في حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية. وبلغت عدد الدورات والحلقات للتدريسين الجدد 28 في تخصصات علوم الحياة المختلفة**<br>**2- قيامهم بتقديم التغذية الراجعة وهي تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي ونوقشت في مجلس القسم**<br>**3- تشجيع البحث العلمي والنشر: دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية وبلغت عدد البحوث المنشورة لهم عدد 2 في مستوعبات العالمية .**<br>**4- لمشاركة في اللجان: إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية** |
| التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس |

**يتم التخطيط للتطور الشخصي من خلال الاطلاع على المصادر العلمية الحديثة اضافة الى المشاركة في الدورات التدريبية داخل وخارج القطر في مجال الاختصاص العلمي. يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:**

- **تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس عدد 5 ، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.**
- **تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة وكان النتاج البحثي بمعدل بحثين واكثر لكل تدريسي .**
- **المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي شارك جميع التدريسسين في لجان التقييم الذاني وتقرير المطابقة وخطة التحسين .**
- **التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.**
- **المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل حسب محاضر لجان المناهج الشهرية وبلغت التحديثات للخطة الدراسية 11 مصادق عليها من مجلس الكلية .**
- **التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.**
- **التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.**

## 11. معيار القبول

الأسس العامة التي يعتمدها نظام القبول المركزي حسب ضوابط الوزارة :

يكون ترشيح الطلبة للقبول في الكليات والمعاهد بموجب نظام القبول المركزي المنفذ الكترونيا حسب الأسس الاتية:

1. يقبل الطالب على وفق الاختيارات المثبتة في استمارة التقديم عن طريق البوابة الالكترونية لدائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة وعلى اساس المنافسة في المجموع .
2. يتوجب على الطلبة :

أ- خريجي الفرعين ( احيائي ؛ تطبيقي ) : ملء (50) اختيارا في الاستمارة الالكترونية على ان يقل عدد المعاهد عن (10) .

ب-خريجي الفرع الأدبي : ملء ما لايقل عن (25) اختيارا ولغاية (50) اختيار في الاستمارة الالكترونية على ان لايقل عدد المعاهد عن (10) .

3. ان تقديم الطالب لأستمارة القبول غير ملزم لقبوله وفق الاختيارات المقدمة من قبله بصورة نهائية إذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأسس المعمول بها .
4. لأغراض المفاضلة في القبول :

أ- تحتسب (8%) من درجة اللغات الاجنبية المضافة وتضاف الى مجموعة الطالب وتضاف الى مجموعة الطالب

ب- تحتسب درجة اضافية على المعدل لخريجي الدور الأول ( عدا الطلبة المشمولين بنظام المحاولات ) .

5. لايعمل بمبدأ دروس المفاضلة إلا في حالة المنافسة على المقاعد الأخيرة في خطة القبول المعتمدة .

## 12. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

. دليل الطالب للقبول الصادر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2025-2026

https://mohesr.gov.iq/ar/assets/img/uploaded_files/dalel_2025_22026.pdf

- محاضر توصيات لجنة عمداء كليات العلوم في الجامعات العراقية .

## 13. خطة تطوير البرنامج

**تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:**

**1. الأهداف المعرفية (Cognitive Goals)مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.**

- **مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية من خلاتل توصيات المؤتمر السنوي لارباب العمل وذلك بستراتيجية حل المشكلات: صياغة الفرضيات، واختبارها، وتفسير النتائج، وتطبيقها لحل التحديات العلمية .**
- **تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.**
- **إدخال مقررات حديثة خاصة بالتنمية المستدامة مثل البيئة والتلوث تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.**

**2. الأهداف المهارية والعملية (Skill & Practical Goals)**

**استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية ونسبة الانجاز 20% للمقررات الرقمية .**

- **التعلم القائم على المشاريع :من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية اختيار افكار ومشاريع لحل المشاكل المجتمعية .**
- **تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس البحثية والعلمية من خلال ورش تدريبية نوعية.**
- **أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.**
- **فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع ومنها تخصص نباتات طبية تطبيقية**
- **سيتم استحداث برامج دراسات عليا (ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.**
- **التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية جامعة البصرة وسومر والكفيل والعين .**

# مخطط مهارات البرنامج

| السنة / المستوى | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | ع1 | ع2 | ع3 | م1 | م2 | م3 | ق1 | ق2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاولى | علم الاحياء العام ( حيوان ) | اساسي | ▼ | ▼ | | ▼ | | | ▼ | |
| | كيمياء تحليلية | اساسي | | | | ▼ | ▼ | | | |
| | الرياضيات العامة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | فيزياء حياتية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | Iعلم حاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | لغة عربية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حقوق الانسان | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | السلامة والامان المختبري | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الاحياء العام ( نبات) | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | كيمياء عضوية | اساسي | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | احصاء حياتي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم الارض | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | IIحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| | لغة انكليزية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | حرية وديمقراطية | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| الثانية | علم الحشرات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تشريح نبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | Iعلم الأحياء المجهرية | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الطفيليات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | مجاميع نباتية | اساسي | ▼ | | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | I كيمياء حياتية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الحشرات | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | علم تصنيف النبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIعلم الأحياء المجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IVحاسبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم اللافقريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIكيمياء حياتية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | طرق البحث العلمي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الثالثة | علم بايولوجيه خلية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم البيئة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الانسجة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم المناعة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة نبات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الوراثة | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم التلوث البيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | فسلجة أحياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم تصنيف الفطريات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم فسلجة حيوان | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| | علم الأحياء المجهرية ( مياه وتربة ) | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم الوراثة | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| الرابعة | علم البايولوجي الجزيئي | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | علم البكتريا مرضية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | التشريح المقارن للحبليات | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | ▼ | |
| | علم الأحياء المجهرية الغذائية | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |
| | IIIاختياري | االختياري | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| وراثة احياء مجهرية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |
| علم الفايروسات | اساسي | ▼ | | | | ▼ | ▼ | ▼ | | ▼ | |
| علم الأحياء المجهرية صناعية | اساسي | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | ▼ | |

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Animal physiology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **BIO36020** | | | | |
| **ECTS Credits** | 5 | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | **3** | | **Semester of Delivery** | **6** | |
| **Administering Department** | **BIO** | | **College** | **COS** | |
| **Module Leader** | **Hanaa Ali Aziz** | | **e-mail** | **hanabio-1983@mu.edu.iq** | |
| **Module Leader's Acad. Title** | **Assist. Professor** | | **Module Leader's Qualification** | **Ph.D** | |
| **Module Tutor** | **Name (if available)** | | **e-mail** | **E-mail** | |
| **Peer Reviewer Name** | **Name** | | **e-mail** | **E-mail** | |
| **Scientific Committee Approval Date** | **01/06/2023** | | **Version Number** | **1.0** | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1. Define the physiological science in the deferent systems .Diagnosis the main character of specific signs of cells Determined the relationship between the internal and external environment.**<br>**2. This course give an overview Define the physiological science in the deferent systems .Diagnosis the main character of specific signs of cells Determined the relationship between the internal and external environment**<br>**3. learning the students of normal physiological actions in the all body organs in the deferent systems. The students able to determine the normal and abnormal physiological action in the body.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **1- Understand the basic principles of Animal physiology**<br>**2- Studying the internal physiology of the human body and knowing the most important vital processes affecting the state of equilibrium of the organism's body.**<br>**3- Finding functional and structural similarities and differences between neighborhoods**<br>**4- Studying the link between the different branches, such as studying the relationship between comparative anatomy, physiology, and histology** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **Introduction of physiology (10 h)**<br>**Integumentary System(10 h)**<br>**Nervous system(10 h)**<br>**Cardiovascular system (9 h)**<br>**Blood cells(9 h)**<br>**Respiratory system(9 h)**<br>**Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1h)**<br>**Digestive system(9 h)**<br>**Urinary system(9h)**<br>**Male reproductive sys. (9h)**<br>**Female reproductive sys. (9 h)**<br>**Skeletal system (9h)**<br>**Muscular system(9 h)**<br>**Endocrinology 1(7h)**<br>**Endocrinology 2(7 h)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **1 - The student interacts during the lecture.**<br>**2 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**4 - The student learns to behave professionally.**<br>**5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation**<br>**8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports.** |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>**الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل** | **74** | **Structured SWL (h/w)**<br>**الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا** | **5** |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل** | **51** | **Unstructured SWL (h/w)**<br>**الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا** | **3** |
| **Total SWL (h/sem)**<br>**الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل** | **125** | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due**<br>الاسبوع المستحق | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | **2** | **10% (10)** | **5, 10** | **LO #1, 2, 10 and 11** |
| | **Assignments** | **2** | **10% (10)** | **2, 12** | **LO # 3, 4, 6 and 7** |
| | **Projects / Lab.** | **1** | **10% (10)** | **Continuous** | |
| | **Report** | **1** | **10% (10)** | **13** | **LO # 5, 8 and 10** |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | **1 hr** | **10% (10)** | **7** | **LO # 1-7** |
| | **Final Exam** | **4hr** | **50% (50)** | **16** | **All** |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | **Introduction of physiology** |
| **Week 2** | **Integumentary System** |
| **Week 3** | **Nervous system** |
| **Week 4** | **Cardiovascular system** |
| **Week 5** | **Blood cells** |
| **Week 6** | **Respiratory system** |
| **Week 7** | **Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit** |
| **Week 8** | **Digestive system** |
| **Week 9** | **Urinary system** |
| **Week 10** | **Male reproductive sys.** |
| **Week 11** | **Female reproductive sys.** |
| **Week 12** | **Skeletal system** |
| **Week 13** | **Muscular system** |
| **Week 14** | **Endocrinology 1** |
| **Week 15** | **Endocrinology 2** |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | **Introduction to animal physiology** |
| **Week 2** | **Types of tubes used in lab** |
| **Week 3** | **Blood group test** |
| **Week 4** | **Hb measurement** |
| **Week 5** | **WBC Count test** |
| **Week 6** | **RBC Count test** |

| | |
|---|---|
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |
| Week 8 | Differential WBC count test |
| Week 9 | Platelets count test |
| Week 10 | Coagulation test |
| Week 11 | Erythrocyte sedimentation rate test |
| Week 12 | Blood pressure test |
| Week 13 | Determination of blood glucose test |
| Week 14 | The respiratory system function |
| Week 15 | Pregnant test |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | Text | Available in the Library? |
| Required Texts | Medical physiology , Gunstream's Anatomy & Physiology | Yes |
| Recommended Texts | Biology journals, medical journal | Yes |
| Websites | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Cell Biology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☐ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio35012** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 5 | |
| **Administering Department** | **Biology** | | **College** | **College of Science** | |
| **Module Leader** | Nihad A.M. Al-Rashedi | | **e-mail** | nhidaee@mu.edu.iq. | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | | | **e-mail** | | |
| **Peer Reviewer Name** | | | **e-mail** | | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **1.This course is designed to cover aims of General cell biology course make the students able to understand the basic principles and concept of the living organism learn how linking the aspects of life and to increase the student's applied skills through didactic activities improve students' ability to learn concrete concepts about Biology, such as the composition of living beings, growth, and characterization.**<br>**2. This course give an overview Cell , Chemistry of the Cell, tissue types , Structures and Functions of Cell organelles and their functions, Essential bioreactions in the cell, Evolution.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | **1. Understand the fundamental principles of microbial genetics, including the structure and organization of bacterial genomes, and the processes of DNA replication, transcription, and translation.**<br>**2. Explain the mechanisms of genetic variation in bacteria, such as mutations, recombination, and horizontal gene transfer, and their significance in microbial evolution and adaptation.**<br>**3. Demonstrate knowledge of the regulation of gene expression in bacteria, including the role of transcription factors, operons, and regulatory networks.**<br>**4. Analyse and interpret experimental data relevant to microbial genetics, such as gene mapping, genetic screens, and transformation assays, and apply statistical methods for data analysis.**<br>**5. Understand the relationship between microbial genetics and human health, including the mechanisms of antibiotic resistance in bacteria and the impact of microbial genetics on the development of infectious diseases.** |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | **Introduction of the cell**<br>**Eukaryotic cell**<br>**Life Chemistry**<br>**Structure and Function of Cell Wall**<br>**Transportation cross the cell membrane**<br>**Cytoplasm**<br>**Endoplasmic reticulum and Golgi apparatus**<br>**Mitochondria**<br>**Plastids**<br>**Nucleus and Nuclei**<br>**Protein Synthesis** |

| | |
|---|---|
| | **Regulation of Gene Expression**<br>**Interaction between cytoplasm and nucleus**<br>**Chromosomes**<br>**Mitosis and meosis**<br>**Cellular Genetics**<br>**Preparatory week before the final Exam** |

| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **- The student interacts during the lecture.**<br>**2 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**4 - The student learns to behave professionally.**<br>**5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation**<br>**8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports.** |

| **Student Workload (SWL)**<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Introduction of the cell |
| Week 2 | Eukaryotic cell |
| Week 3 | Life Chemistry |
| Week 4 | Structure and Function of Cell Wall |
| Week 5 | Transportation cross the cell membrane |
| Week 6 | Cytoplasm |
| Week 7 | Endoplasmic reticulum and Golgi apparatus |
| Week 8 | Mitochondria |
| Week 9 | Plastids |
| Week 10 | Nucleus and Nuclei |
| Week 11 | Protein Synthesis<br>Regulation of Gene Expression |
| Week 12 | Interaction between cytoplasm and nucleus |
| Week 13 | Chromosomes |
| Week 14 | Mitosis and meosis |
| Week 15 | Cellular Genetics |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Calibration of Microscope |
| Week 2 | Detection of components of plant cell wall |
| Week 3 | Types of Cells |
| Week 4 | Plastids |
| Week 5 | Kill biosample and fixing |
| Week 6 | Mitosis |
| Week 7 | Mitochondria. Golgi apparatus |
| Week 8 | Preparation of cell for mitosis |
| Week 9 | Mitosis |
| Week 10 | Meosis |
| Week 11 | Exam. |
| Week 12 | Giant chromosome |
| Week 13 | Barr Body |
| Week 14 | Karotype |
| Week 15 | Examples of genetic diseases |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts and Peter Walter (2010) Essential Cell Biology 3th ed, Garland Science, .NY, USA<br><br>Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter (2002) Molecular Biology of the Cell, 4th ed. Garland Science, NY, USA | Yes |
| **Recommended Texts** | ويلسون واخرون: ترجمة جبرائيل بصوم عزيز واخرون 1978 علم الخلية .الطبعة الثانية.المكتبة الوطنية العراقية<br><br>هناء فاضل الرحماني واخرون (لايوجد سنة نشر) ملزمة علم الخلية العملي.طلية التربية.جامعة بغداد. | No |
| **Websites** | https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Ecology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>× ☒ **Tutorial**<br>×☐ **Practical**<br>×☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio35013** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | | UG | **Semester of Delivery** | | 5 |
| **Administering Department** | | Type Dept. Code | **College** | | Type College Code |
| **Module Leader** | Ali Abdulhamza Al-Fanharawi | | **e-mail** | | alialfanharawi@mu.edu.iq |
| **Module Leader's Acad. Title** | | Assistant Professor | **Module Leader's Qualification** | | Ph.D. |
| **Module Tutor** | | Name (if available) | **e-mail** | | E-mail |
| **Peer Reviewer Name** | | Name | **e-mail** | | E-mail |
| **Scientific Committee Approval Date** | | 01/06/2023 | **Version Number** | | 1.0 |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1. The student learns: Basic facts,<br>2. concept of Environment,<br>3. its main branches,<br>4. its importance,<br>5. environmental zones,<br>6. ecosystem and components,<br>7. relationship between biota,<br>8. sample collection and analysis. |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 | **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 |
| **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 | **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 |
| | | **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 |

## Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Introduction, Definition of ecology and its relation to other science. |
| Week 2 | Branches of ecology, Aquatic ecology and classification, Terrestrial ecology and classification |
| Week 3 | Ecosystem and components |
| Week 4 | Limited factors and tolerance laws |
| Week 5 | A biotic factors as limited factors |
| Week 6 | Food chains and food nets |
| Week 7 | Productivity and measurement methods, Environmental pyramids |
| Week 8 | Gasous and sedimentary cycles |
| Week 9 | Population, distribution, structures |
| Week 10 | Communities, classification and analysis |
| Week 11 | Ecosystem diversity: Freshwater ecosystems |
| Week 12 | Ecosystem diversity: Terrestrial ecosystem |
| Week 13 | Environmental succession, water and land succession, Ecosystem development. |
| Week 14 | Local Environment: case study |
| Week 15 | Open Lecture |
| Week 16 | **Preparatory week before the final Exam** |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to ecology lab., types of environment and ecosystems. Ecology lab. safety. |
| **Week 2** | Laboratory equipment, Air temperature, pressure and measurement |
| **Week 3** | Air humidity, rain measurement |
| **Week 4** | Wind, light intensity |
| **Week 5** | Devices and tools used in sampling. |
| **Week 6** | Water flow and measurement |
| **Week 7** | Soil types, soil moisture measurement |
| **Week 8** | Analysis of soil textures by two methods |
| **Week 9** | Productivity and plant area surface measurement |
| **Week 10** | Study of ecosystem |
| **Week 11** | Types of food chain in the environment |
| **Week 12** | Population size measurement |
| **Week 13** | Visit to the meteorological station. |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Ecology and pollution. Hussein Al-Saadi, 2002 | Yes |
| **Recommended Texts** | Ecology, Hattog& Ubaidah, 2009<br>Basic concepts of ecology and pollution. Ihsan al-Gohary, 2019<br>Essentials of Ecology. Miller and Spoolman, 2009 | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme

| مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | التقدير | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **English Language II** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Basic** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **UOM4816** | | | | |
| **ECTS Credits** | **4** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **100** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 8 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | College of sciences | |
| **Module Leader** | Yasir Adil Jabbar Alabdali | | **e-mail** | Yasir.alabdali@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Asst. Prof. Dr. | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 9. Develop students' English language proficiency across the four language skills: speaking, listening, reading, and writing.<br>10. Enhance students' understanding and usage of grammar and vocabulary.<br>11. Foster students' confidence in using English in various everyday contexts. |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. Demonstrate improved proficiency in speaking, listening, reading, and writing in English.<br>2. Apply grammatical structures and vocabulary accurately and appropriately.<br>3. Comprehend and engage with a range of texts in English.<br>4. Communicate effectively in various everyday situations. |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | 1. Introduction to basic greetings and expressions.<br>2. Vocabulary expansion related to various topics (e.g., personal information, daily routines, family and relationships, food and eating).<br>3. Grammar instruction and practice covering essential structures (e.g., present simple tense, past tense, present perfect tense, conditionals).<br>4. Speaking activities promoting interaction and communication (e.g., role plays, discussions, presentations).<br>5. Listening exercises for comprehension and listening skills development.<br>6. Reading comprehension activities involving a variety of text types and genres.<br>7. Writing tasks focusing on different text types (e.g., emails, letters, short essays).<br>8. Grammar and vocabulary consolidation and revision. |
| **Learning and Teaching Strategies**<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
| **Strategies** | 1. Interactive group and pair work activities to encourage student participation and collaboration.<br>2. Guided discussions and debates to develop speaking and critical thinking skills.<br>3. Listening exercises with audio materials to enhance listening comprehension.<br>4. Reading tasks with comprehension questions and discussions to improve reading skills.<br>5. Writing assignments with feedback and revision opportunities to strengthen writing abilities.<br>6. Error correction and grammar drills to reinforce accurate language usage.<br>7. Role plays and simulations to provide real-life language practice. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 59 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 4 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 41 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 100 | | |

## Module Evaluation

| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due | Relevant Learning Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | Week 5, Week 10 | 2 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | Week 2, Week 12 | 2 |
| | Report | 1 | 10% (10) | Continuous | 1 |
| | | 1 | 10% (10) | Week 13 | 1 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1hr | 10% (10) | Week 7 | 2 hr |
| | Final Exam | 3 hr | 50% (50) | Week 16 | 2 hr |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | The tense system<br>Modal auxiliary verb<br>English tense usage<br>questions and short answers<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| Week 2 | Present Perfect Simple and Continuous<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| Week 3 | Narrative tenses<br>Past Simple and Present Perfect<br>Time clauses<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| Week 4 | Question forms<br>Negative questions<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |

| | |
|---|---|
| **Week 5** | Introduction to future forms<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 6** | Expressing quantity<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 7** | Introduction to modal auxiliary verbs<br>Modal auxiliary verbs of probability, present and future<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 8** | Introduction to relative clauses<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 9** | Expressing habit<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 10** | Modal auxiliary verbs 2<br>Questions with question words<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 11** | Hypothesizing<br>Passive form and active form<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 12** | Determiners<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 13** | Present perfect Continuous<br>Questions with question words<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 14** | Past perfect<br>Past perfect and past simple<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 15** | Phrasal verbs<br>Report statement<br>Reading, Speaking, writing and listening skills |
| **Week 16** | Preparatory week before the final Exam |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | **Text** | **Available in the Library?** |
|---|---|---|
| **Required Texts** | Headway English Course textbooks and workbooks | Yes |
| **Recommended Texts** | .1 Authentic texts: You can find authentic texts such as articles, stories, and dialogues from various sources like news websites, literary works, and English language learning websites. Examples include BBC Learning English, The New York Times Learning Network, and TED Talks.<br>.2 Writing guides and sample texts: There are numerous writing guides available online and in bookstores that provide guidance on different types of writing tasks. Websites like Purdue Online Writing Lab (OWL) and | No |

| | | |
|---|---|---|
| | Cambridge English Write & Improve offer writing resources and practice exercises. | |
| **Websites** | Online resources and interactive platforms: Many English language learning websites and platforms offer supplementary materials and practice exercises. Some popular platforms include Duolingo, Cambridge English Online, and British Council LearnEnglish. | |

**Grading Scheme**

مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | Histology | | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | | ☒ Theory<br>☒ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | BIO35014 | | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | | |
| Module Level | U | | Semester of Delivery | 5 | |
| Administering Department | Type Dept. Code | | College | Type College Code رمز الكلية | |
| Module Leader | Bassim Abdullah Jassim | | e-mail | bassimabd@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Professor | | Module Leader's Qualification | Ph.D | |
| Module Tutor | Name (if available) | | e-mail | E-mail | |
| Peer Reviewer Name | Name | | e-mail | E-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | 01/06/2023 | | Version Number | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | None | Semester | |
| Co-requisites module | None | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1. The broad aim of the module is to provide core knowledge and understanding in the area of Histology with topics drawn from research specializations in the Department. It will provide students with a critical insight into the research process, including how various factors, such as funding opportunities, new technology, methodological development, competition and often, serendipity, contribute to important breakthroughs. As appropriate, the lecture sessions will include a lab visit/tour and/or opportunity for post-docs to tell students about their research, to provide exposure to the underpinning methodological approaches, technologies and molecular mechanisms being studied.**<br>**2.Determined the histological structures that composed the body.**<br>**3. Classified the deferent tissue types that composed the all parts of the body.**<br>**4. Showed the relationship between the deferent systems histologically.**<br>**5. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in third year.**<br>**6. Enhancing the skills of the students in reading and diagnosis of the deferent histopathological lesions .**<br>**7. In the third year, students are trained in laboratory tests,.**<br>**8. training the students on made the tissue section as typical slide.**<br>**10. Students who successfully complete this module will be able to:**<br>**Explain the mechanistic basis of selected biotechnology applications at the molecular level, so how they can differentiation between normal and abnormal tissue.**<br>**Discuss how research has been designed and implemented for biotechnological purposes**<br>**Evaluate experimental techniques and approaches used for biotechnological applications**<br>**Critically evaluate scientific literature in an area of biotechnology**<br>**Synthesize an argument that draws on several (potentially contradicting) sources and considers both the biological underpinnings and commercial evaluation of a biotechnological process** |

| | |
|---|---|
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **1-Histology the course aims to teaching the students through the theoretical and practical levels to investigated the deferent types of tissue that composed of the all organs in the body, so concepts needed for a good knowledge of the tissue that possessing with deferent stains. Particular attention is paid to the principles and technological aspects of histology**<br>**2-Part of "histology". The course aims to provide the concepts needed for a good knowledge of the tissue that composed of the body.**<br>**3-Part of "histology". The course aims to provide the concepts needed for a good knowledge of tissue and the role function for each type of tissue in the body, so appeared the role of tissue types in controlling on the many functions in the body**<br>**4-The laboratory activities to be carried out in teams have the purpose of providing transversal skills in terms of communication skills and ability to work in teams** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **1-classified the basic Histology.(9hr)**<br>**2-epithelial tissue. (9hr)**<br>**3-connective tissue. (9hr)**<br>**4-muscular tissue. (9hr)**<br>**5-nervous tissue. (9hr)**<br>**6-digestive system. (9hr)**<br>**7-Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1hr)**<br>**8-cardiovasscular tissue. (9hr)**<br>**9-lymphatic system (9hr)**<br>**10-urinary system . (9hr)**<br>**11- respiratory system (9hr)**<br>**12- male reproductive system (9hr)**<br>**13-female reproductive system (9hr)**<br>**14- Intigumantry system (9hr)**<br>**15- endocrinology . (8hr)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market<br>7 - Enabling the student to develop himself after graduation<br>8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Introduction in histology and classified the basic histology. |
| Week 2 | Epithelial tissue, classified, function, modification of epithelia. |
| Week 3 | Connective tissue, classified the connective tissue, mechanisms of bone ossifications. |
| Week 4 | Muscular tissue, muscles types, muscle function and mechanisms. |
| Week 5 | Nervous tissue, central and peripheral nervous systems, neurulation. |
| Week 6 | Digestive system, oral cavity, associated digestive glands. |
| Week 7 | Mid. Term exam |
| Week 8 | Cardiovascular system, heart, blood cells, blood vessels |
| Week 9 | Lymphatic system, lymphatic node, lymph fluid. |
| Week 10 | Urinary system, kidney, nephron, urine formation. |
| Week 11 | Respiratory system, mechanism of respiration . |
| Week 12 | Male reproductive system, spermatogenesis |
| Week 13 | Female reproductive system Oogensis |
| Week 14 | Integumentary system, hair, nail, sweat gland |
| Week 15 | Endocrinology, main glands, mechanisms of secretion |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Main steps of histological technique. |
| Week 2 | types of simple and stratifies epithelia, glands |
| Week 3 | Proper c.t. bone, cartilage . |
| Week 4 | tissue sections of skeletal, cardiac and smooth muscles |
| Week 5 | Nerve cell types, nerve fibers, spinal cord, ganglions |
| Week 6 | Tongue, teeth, stomach, intestine |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |

| | |
|---|---|
| **Week 8** | **Heart, artery, vein, capillary.** |
| **Week 9** | **Lymph organs, lymphocyte, lymphatic vessels** |
| **Week 10** | **Kidney, nephron, ureter, urinary bladder.** |
| **Week 11** | **Trachea, bronchial tree, lung** |
| **Week 12** | **Spermatogenesis, seminiferous tubules, epididymis** |
| **Week 13** | **Oogenesis, ovary, oviduct** |
| **Week 14** | **Thick skin, thin skin, hair, nail** |
| **Week 15** | **Primary glands. Secondary glands, hormonal secretions.** |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

## Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | **-Basic histology 2016 (gonquira , delman and brown)** | **Yes** |
| **Recommended Texts** | **Applied histology 2012, luna** | **Yes** |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme

مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C – Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Immunology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio35016** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 5 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Noor sami | | **e-mail** | E-mail | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Assist Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | None | **Semester** | |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | 1.Explain the basic principles of immunology<br>2.Clarify the interferences that may occur in the interactions between antibody and antigen<br>3. Clarifying the mechanisms of tests and how to deal with all types of pathological samples<br>4. knowing the clinical importance and benefit of immunological tests<br>5. knowing the interpretation of results and how to write test results reports |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | 1. Provide the student with sufficient information to gain experience in dealing with life sciences and laboratory techniques.<br>2. Provide the student with experience in knowing all laboratory equipment and modern technologies.<br>3. Providing him with sufficient information to keep up with and study modern science.<br>4. Develop the student's ability to recall what he learned through<br>a-The first level is the development of knowledge about immunology.<br>b- The second level is to improve the level of comprehension and to develop the ability to interpret, predict and draw conclusions.<br>c- The third level is the development of application capabilities.<br>d- The fourth level gives the student the ability to analyze.<br>e- The fifth level is to develop the student's ability to integrate ideas and information, at the level of synthesis, which is the opposite of analysis.<br>f- Level Six: Evaluation: Developing the student's ability to judge the value of the learned material |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | Introduction to Immunology as Science<br>Innate Immunity<br>Cells of the immune system<br>Adaptive immunity<br>Lymphatic organs<br>The effectiveness of the immune system and the immune response<br>Antigens and Immunogenic<br>Antibodies<br>Exam<br>Antigen-Antibody Reaction<br>Complement System<br>Autoimmune diseases<br>Immunologic Tolerance<br>Immunodeficiency<br>Relationship between tumor and immunity |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | •Lecture, use of the blackboard and recitation using Data show<br>• Explanations using charts, pictures and educational films<br>• Interactive discussion<br>• Self-education<br>• E-learning, scientific seminars<br>•Conducting fun scientific competitions (individual or team)<br>• Organizing lectures prepared by students.<br>•Formation of volunteer work groups.<br>•Scientific trips |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to Immunology as Science |
| **Week 2** | Innate Immunity |
| **Week 3** | Cells of the immune system |
| **Week 4** | Adeptive immunity |
| **Week 5** | Lymphatic organs |
| **Week 6** | The effectiveness of the immune system and the immune response |
| **Week 7** | Antigens and Immunogen |
| **Week 8** | Antibodies |
| **Week 9** | Exam |
| **Week 10** | Antigen-Antibody Reaction |
| **Week 11** | Complement System |
| **Week 12** | Autoimmune diseases |
| **Week 13** | Immunologic Tolerance |
| **Week 14** | Immunodeficiency |
| **Week 15** | Relationship between tumor and immunity |
| **Week 16** | |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Introduction to Immunology as practical Science |
| **Week 2** | Blood Components |
| **Week 3** | Antibodies |
| **Week 4** | Types of Dilution |
| **Week 5** | The mechanism of the body's reaction to the antigen |
| **Week 6** | Agglutination Test |
| **Week 7** | Example for Agglutination (Widal test+blood groups) |
| **Week 8** | Pregnancy Test+ C – reactive protein |

| | |
|---|---|
| **Week 9** | Exam |
| **Week 10** | Complement fixation |
| **Week 11** | Precipitation Test |
| **Week 12** | Monoclonal antibodies |
| **Week 13** | Laboratory diagnosis of viral hepatitis infects |
| **Week 14** | ELISA Test |
| **Week 15** | Immunoelectrophoresis |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | | |
| **Recommended Texts** | **1-Medical Microbiology and Immunology,Warren Levinson,2016.**<br>**2-Microbiology and Immunology ,Subhash Chandra Parija,2012** | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:**Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Microbial physiology** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lab**<br>☒ **Tutorial**<br>☐ **Practical**<br>☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **BIO 36022** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 6 | |
| **Administering Department** | BIO | | **College** | COS | |
| **Module Leader** | **Mouna Akeel Hamed** | | **e-mail** | **mouna@mu.edu.iq** | |
| **Module Leader's Acad. Title** | **Assist. Professor** | | **Module Leader's Qualification** | Msc | |
| **Module Tutor** | Name (if available)(التدريسي المساعد) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name(اللجنة العلمية) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | **None** | **Semester** | **None** |
| **Co-requisites module** | **None** | **Semester** | **None** |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1. The objective of this module is to enhance our understanding of microbial physiology by investigating the characteristics that contribute to microbial survival as well as how can benefit from their characteristics**<br>**2. The module aims to train and certify professionals who are specialized in conducting microbial analysis.**<br>**3. Our primary goal is to deliver high-quality scientific services to the community while staying up-to-date with advancements in microbial sciences.**<br>**4. Strivation to foster and promote scientific research in the field.**<br>**5. Students receive a comprehensive education covering fundamental aspects of various subjects. Then, they delve deeper into microbial physiology field of study, gaining advanced knowledge and understanding.**<br>**6 The curriculum emphasizes the comprehension of laboratory tests, encompassing microbial physiology including microbial (growth , nutrition , sterilization and enzyme production ).** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **Upon completing the course, students will possess the following abilities:**<br>**1. Analyze the impact of various physical conditions such as nutrition, pH, oxygen levels, temperature, and light on the growth of microorganisms.**<br>**2. Summarize the enzymes secreted by microorganisms that may contribute to disease development.**<br>**3. Explain the diverse methods employed by microorganisms for synthesizing various materials.** |

| | |
|---|---|
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **1-Introduction, An Outline History of microbial physiology. (10 hr)**<br>**2- Bacterial structure ,cell wall structure and their function (10 hr)**<br>**3- Other microbial structure and their function. (10 hr)**<br>**4- Microbial movement physiology, methods used according to the types of microbes. (10 hr)**<br>**5- Different shapes of germ cells and their physiological functions contribute to their capability to withstand various environments.(10 hr)**<br>**6- Microbial growth, The prokaryotic cell cycle (binary fission), Microbial Growth phases . (10 hr)**<br>**7- Environmental Factors Affecting Growth including Nutrients , Hydrogen Ion Concentration (pH), Temperature , Aeration , Ionic Strength & Osmotic Pressure and Light. (10 hr)**<br>**8- Uptake of Nutrients by the microbial cell, Passive transport, Active transport and Iron uptake, Endocytosis - (10 hr)**<br>**9- Microbial Bioenergetics , Anabolism, Catabolism, Oxidation – Reduction Reactions , The Thermodynamics and Bioenergetics (10 hr)**<br>**10- Photosynthesis , Photophosphorylation , Oxygenic Photosynthesis**<br>**Fixation of CO2 by Autotrophs , Lipid Synthesis , Amino Acids Synthesis , Glutamate (7 hr)**<br>**11- Microbial Enzymes including Enzymes structure , Classification of Enzymes**<br>**And Cofactors and Coenzymes (8 hr)**<br>**12-. Enzymes Inhibitors , characteristics types and structure also theirs work**<br>**(10 hr)**<br>**13- Beta-lactamases enzymes , Necrotizing enzymes , Digestive exoenzymes (10 hr)**<br>**14- Exotoxins properties , types and role in microbial and another organism in the same niches (10 hr)**<br>**15 – Endotoxins properties , functions (10 hr)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5 - The student learns the methods of human communication.<br>6. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>7 - Enable the student to take different microbial samples, how to deal with them, transport or store them, and the types of tools and tubes used for this purpose.<br>8 - Conducting laboratory tests, making tissue sections, and methods of infection prevention.<br>9 - Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market .<br>10 - Enabling the student to develop himself after graduation |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | ,21LO # |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1 |
| | Final Exam | 4 hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Introduction, An Outline History of microbial physiology. |
| Week 2 | Bacterial structure ,cell wall structure and their function |
| Week 3 | Other microbial structure and their function. |
| Week 4 | Microbial movement physiology, methods used according to the types of microbes. |
| Week 5 | Different shapes of germ cells and their physiological functions contribute to their capability to withstand various environments. |
| Week 6 | Microbial growth, The prokaryotic cell cycle (binary fission), Microbial Growth phases . |
| | Med exam |
| Week 7 | Environmental Factors Affecting Growth including Nutrients , Hydrogen Ion Concentration (pH), Temperature , Aeration , Ionic Strength & Osmotic Pressure and Light. |
| Week 8 | Uptake of Nutrients by the microbial cell, Passive transport, Active transport and Iron uptake, Endocytosis |
| Week 9 | Microbial Bioenergetics , Anabolism, Catabolism, Oxidation – Reduction Reactions , The Thermodynamics and Bioenergetics |
| Week 10 | Photosynthesis , Photophosphorylation , Oxygenic Photosynthesis |
| Week 11 | Fixation of CO2 by Autotrophs , Lipid Synthesis , Amino Acids Synthesis , Glutamate |
| Week 12 | Microbial Enzymes including Enzymes structure , Classification of Enzymes And Cofactors and Coenzymes |
| Week 13 | Enzymes Inhibitors , characteristics types and structure also theirs work |
| Week 14 | Exotoxins properties , types and role in microbial and another organism in the same niches , Endotoxins properties , functions |
| Week 15 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Growth on agar plate. Measurement of Cell Mass. Media for Bacterial Growth. |
| Week 2 | Staining: simple staining, Differential Staining, |
| Week 3 | Sterilization, methods of sterilization ( Chemical and physical ) |
| Week 4 | The growth of bacterial population and measurement of bacterial growth tests |
| Week 5 | Methods for measurement of cell mass tests |
| Week 6 | Direct and indirect counts plate or counts cell viable tests |
| Week 7 | The bacterial growth curve and phases tests |
| Week 8 | Effect of temperature on microbial growth test |
| Week 9 | Effect of hydrogen ion concentration on microbial growth test |
| Week 10 | Effect of radiation on microbial growth test |
| Week 11 | Effect of osmotic pressure on microbial growth test |
| Week 12 | Effect of antimicrobial agents on microbial growth test |
| Week 13 | Bacterial enzymes using biochemical test1 |
| Week 14 | Bacterial enzymes using biochemical test2 |
| Week 15 | Yeast enzymes test |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | Text | Available in the Library? |
| Required Texts | Microbial Physiology 3rd Edition by Albert G. Moat (Author), John W. Foster (Author) | No |
| Recommended Texts | Lange Medical Microbiology, 24th Edition: Jawetz, Melnick, & Adelberg; McGraw-Hill Medical 2007. | Yes |
| Websites | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | Microbiology (Aquatic& soil) | | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | | ☒ Theory<br>☒ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | BIO 36118 | | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | | |
| Module Level | U | | Semester of Delivery | 6 | |
| Administering Department | Type Dept. Code | | College | Type College Code رمز الكلية | |
| Module Leader | Maitham Abas Makei | | e-mail | mabbas@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Assist. Professor | | Module Leader's Qualification | Msc | |
| Module Tutor | Name (if available) | | e-mail | E-mail | |
| Peer Reviewer Name | Name | | e-mail | E-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | 01/06/2023 | | Version Number | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | Microbiology | Semester | 3 |
| Co-requisites module | None | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1. This course is designed to cover the effects of soil environment and water parameter on microbial occurrence, relationships and significant of microbes to mineral transformations, plant development ,environ quality**<br>**2. This course give an overview of microorganism living in soil and water , their activities that are of agriculture and environmental significance. The interrelationship of microbes/ organic matter in soil and the cycles of C,N,P, and S elements. The importance of water microorganisms as producers or polluted agents**<br>**3. The topics provide students with an understanding of soil structure, soil and water organisms, their types numbers, activities. Participants able to discuss soil and water life in relation to human existence, and the environment.**<br>**4. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**5. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**6. Understand laboratory tests, including knowledge and understanding of human physiology, parasitology, microbiology, histology, embryology, molecular biology and genetics.**<br>**7. In the third year, students are trained in laboratory tests,.**<br>**8. Providing fourth year students with research skills.**<br>**9. explain the concept of micro-organisms and its divisions and classify public and attributes her knowledge of the extent of its impact on the soil and the aquatic environment and knowledge of the physical and chemical factors affecting the microbial activity in both environments** |

| | |
|---|---|
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **1)The topics provide students with an understanding of soil structure, soil and water organisms, their types numbers, activities. Participants able to discuss soil and water life in relation to human existence, and the environment.**<br>**2) Cell microbial growth.**<br>**3) Environmental conditions affecting the growth and activities of microbes and their classification based on these requirement conditions.**<br>**4) Microbial metabolisms (biochemical pathways).**<br>**5) Ecology of the major groups of micro-flora and their functions in soils: bacteria,**<br>**actinomycetes fungi ,actinomycetes and algae**<br>**6) Different means of estimating the activity of microorganism in soils.**<br>**7) Water Environment microbial**<br>**8) Microbial contamination of water sources** |
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **1-Soil characteristics (9hr)**<br>**2-Soil microbial environment(9hr)**<br>**3-Soil microbes(9hr)**<br>**4-The role of soil microbes in the carbon turnovers(9hr)**<br>**5-Microbial nitrogen cycle(9hr)**<br>**6-The role of microbes in the soil phosphorus turnovers(9hr)**<br>**7-Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1 hr)**<br>**8-The role of microbes in the soil sulfur turnovers(9hr)**<br>**9-The role of soil microbes in pesticide residue analysis(9hr)**<br>**10-Water Environment microbial(9hr)**<br>**11-Microbial contamination of water sources(9hr)**<br>**12-Bacterial and marine and fresh groundwater and hot water(9hr)**<br>**13-Physical and chemical factors affecting microbial activity(9hr)**<br>**14-Physical and chemical factors affecting microbial activity(9hr)**<br>**15-The relationship between microbial water with all of the plants and aquaculture, The waste liquid treatment of drinking water. (8hr)** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | 1 - The student interacts during the lecture.<br>2 - The student listens attentively to an explanation.<br>3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.<br>4 - The student learns to behave professionally.<br>5 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)<br>6. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market<br>7 - Enabling the student to develop himself after graduation<br>8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Soil characteristics |
| Week 2 | Soil microbial environment |
| Week 3 | Soil microbes |
| Week 4 | The role of soil microbes in the carbon turnovers |
| Week 5 | Microbial nitrogen cycle |
| Week 6 | The role of microbes in the soil phosphorus turnovers |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |
| Week 8 | The role of microbes in the soil sulfur turnovers |
| Week 9 | The role of soil microbes in pesticide residue analysis |
| Week 10 | Water Environment microbial |
| Week 11 | Microbial contamination of water sources |
| Week 12 | Bacterial and marine and fresh groundwater and hot water |
| Week 13 | Physical and chemical factors affecting microbial activity |
| Week 14 | Physical and chemical factors affecting microbial activity |
| Week 15 | The relationship between microbial water with all of the plants and aquaculture, The waste liquid treatment of drinking water. |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Methods of withdrawing and preserving soil samples for microbiological studies |
| Week 2 | Methods of sterilizing tools and materials |
| Week 3 | Methods for preparing culture media |
| Week 4 | Estimation of soil microorganisms by dilution and plate counting |
| Week 5 | Estimating the number of microorganisms using the most likely method (MPN). |
| Week 6 | Isolation and purification of azotobacter strains and study of their morphological properties |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |
| Week 8 | Isolation of root nodule bacteria from leguminous plants |
| Week 9 | Microbiological tests of water |
| Week 10 | Isolate and count fungi present in the water |
| Week 11 | Isolation and acount of Clostridium perifringenes |
| Week 12 | Isolation of Streptococcus faecalis from water |
| Week 13 | Isolation and identification of microorganisms from air |
| Week 14 | Bacteria polluting pool water |
| Week 15 | Investigation of pathogenic bacteria in the water |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | Text | Available in the Library? |
| Required Texts | Paul, Eldor Alvin. II. Paul, Eldor Alvin. Soil microbiology and biochemistry. QR111.P335 2007 579.1757—dc22 | Yes |
| Recommended Texts | Soil microbiology, ecology, and biochemistry / editor, Eldor A. Paul. — 3rd ed. p. cm. Rev. ed. of: Soil microbiology and biochemistry / E.A. Paul, F.E. Clark. 1989. Includes bibliographical references and index. ISBN 13: 978-0-12-546807-7 (hardcover : alk. paper) ISBN 10: 0-12-546807-5 (hardcover : alk. paper) 1. Soil microbiology. 2. Soil biochemistry. | Yes |
| Websites | | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
| Success Group (50 - 100) | A - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | B - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | C – Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | D - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | E - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| Fail Group (0 – 49) | FX – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | F – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | Mycology | | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | | ☒ Theory<br>☒ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | BIO 35015 | | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | | |
| Module Level | U | | Semester of Delivery | 5 | |
| Administering Department | BIO | | College | COS | |
| Module Leader | Maitham Abas Makei | | e-mail | mabbas@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Assist. Professor | | Module Leader's Qualification | Msc | |
| Module Tutor | Name (if available) | | e-mail | E-mail | |
| Peer Reviewer Name | Name | | e-mail | E-mail | |
| Scientific Committee Approval Date | 01/06/2023 | | Version Number | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | None | Semester | |
| Co-requisites module | None | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>**أهداف المادة الدراسية** | **1.Examine the major aspects of human fungal infections and how to identify the pathogens.**<br>**2. Describe the basic structure and classification of pathogenic fungi.**<br>**3. Demonstrate knowledge and understanding of the pathogenesis of the various mycoses, their clinical manifestations, diagnosis and management;.**<br>**4. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**5. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**6.Demonstrate knowledge and understanding of key aspects of practical microbiology..**<br>**7. In the third year, students are trained in laboratory tests,.**<br>**8. Providing fourth year students with research skills.**<br>**9. Apply relevant identification techniques and skills in any laboratory settings using moulds or yeasts**<br>**10. The morphology and taxonomy of pathogenic fungi**<br>**11. The mycoses - superficial and cutaneous, subcutaneous, and systemic;**<br>**12. Virulence factors, immunology, aspects of treatment.** |
| **Module Learning Outcomes**<br>**مخرجات التعلم للمادة الدراسية** | **Upon successful completion of the module a student will be able to:**<br>**1. Describe the basic structure and classification of pathogenic fungi;**<br>**2. Demonstrate knowledge and understanding of the pathogenesis of the various mycoses,**<br>**their clinical manifestations, diagnosis and management;**<br>**3. Apply relevant identification techniques and skills in any laboratory settings using molds or yeasts** |

| | |
|---|---|
| **Indicative Content**<br>**المحتويات الارشادية** | **1-Characteristics of fungi (10hr)**<br>**2-Principles of living fungi(10hr)**<br>**3-Reproduction of fungi(10hr)**<br>**4-Morphology of fungi (10hr)**<br>**5-Morphology of fungi (10hr)**<br>**6-Fungal cell Structure and Function(10hr)**<br>**7-Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit(1hr)**<br>**8-Fungal cell Structure and Function(10hr)**<br>**9-Pathogenesis of fungi (Mycoses) (9hr)**<br>**10-Fungal Diseases (Mycoses) (9hr)**<br>**11-Fungal Diseases (Mycoses) (9hr)**<br>**12-Laboratory diagnosis of mycoses(9hr)**<br>**13-Mycotoxin (9hr)**<br>**14-Characteristics of mycotoxin induced disease(7hr)**<br>**Candidiasis** |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| Strategies | **1. Lectures and tutorials provide background information on each type of fungal infection / disease and introduce the fungal identification methods. The practical classes enable students to develop the skills to identify fungi and learn how to use their knowledge of the diseases and fungi to aid on the interpretation the laboratory tests. The practicals are considered essential to develop the skills needed to take the practical based exam.**<br>**2 - The student interacts during the lecture.**<br>**3 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**4 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**5 - The student learns to behave professionally.**<br>**6 - General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**7. Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation**<br>**8 - The assessment include one mid examinations and final examination in addition to assignment and quiz also a home works and reports.**<br>**9. The practical assessment tests the practical skills and understanding of identification keys and methods, which when combined lead to an identification result. However, it also requires knowledge and understanding of the clinical aspects of fungal infection which might be characteristic of a particular fungus or disease type. Many of the exam questions include clinical information.**<br>**10. The coursework essay tests the understanding of one species of fungus in terms of what type of fungus it is, how it is identified, epidemiology, what diseases it causes, what pathogenicity features it has, how infections are managed and treated. It is representative of the lectures that would have covered for a range of medically important fungi, but provides an opportunity for the individual to demonstrate their in-depth knowledge and understanding of just one species. It also enables the student to demonstrate their ability to research a topic and prepare a concise report in the style of a review article from the Journal of Clinical Microbiology.**<br>**11. This course provides theoretical knowledge of fungal infections and practical skills to identify fungi in a laboratory, therefore the assessment tests both aspects.** |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| Structured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 | Structured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 |
| Unstructured SWL (h/w)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 | Unstructured SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 |
| | | Total SWL (h/sem)<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Time/Number | Weight (Marks) | Week Due<br>الاسبوع المستحق | Relevant Learning Outcome |
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2 |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3 |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 1, 2 |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-3 |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | Material Covered |
| Week 1 | Characteristics of fungi |
| Week 2 | Principles of living fungi |
| Week 3 | Reproduction of fungi |
| Week 4 | Morphology of fungi |
| Week 5 | Morphology of fungi |
| Week 6 | Fungal cell Structure and Function |
| Week 7 | Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit |
| Week 8 | Fungal cell Structure and Function |
| Week 9 | Pathogenesis of fungi (Mycoses) |
| Week 10 | Fungal Diseases (Mycoses) |
| Week 11 | Fungal Diseases (Mycoses) |
| Week 12 | Laboratory diagnosis of mycoses |
| Week 13 | Mycotoxin |
| Week 14 | Characteristics of mycotoxin induced disease |
| Week 15 | Candidiasis |
| Week 16 | Preparatory week before the final Exam |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | **Fungal culture** |
| **Week 2** | **Preparation of fungal cultures** |
| **Week 3** | **Preparation of fungal cultures** |
| **Week 4** | **staining method** |
| **Week 5** | **staining method** |
| **Week 6** | **spore staining** |
| **Week 7** | **Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit** |
| **Week 8** | **Mycoses** |
| **Week 9** | **Cutanous Mycoses** |
| **Week 10** | **subcutaneous mycoses** |
| **Week 11** | **Otomycosis** |
| **Week 12** | **Epidermophyton** |
| **Week 13** | ***Microsporum canis*** |
| **Week 14** | ***Trichophyton sp.*** |
| **Week 15** | ***Tinea capitis*** |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| Learning and Teaching Resources<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | **Course text book: Identification of Pathogenic Fungi by CK Campbell *et al.*** | **Yes** |
| **Recommended Texts** | **Mycology textbooks available in the LSHTM library. Journals: Medical Mycology, Journal of Clinical Microbiology, Clinical Microbiology Reviews, etc. Deacon, J. W. (2000) *Modern Mycology*. Blackwell, Oxford. Carlile, M. J., Watkinson, S. C. and Gooday, G. W. (2001) *The Fungi* (2nd edn). Academic, London** | **Yes** |
| **Websites** | **The Mycology online website is excellent and is curated by expert mycologists :_ https://mycology.adelaide.edu.au/** | |

| Grading Scheme<br>مخطط الدرجات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Group** | **Grade** | **التقدير** | **Marks (%)** | **Definition** |
| **Success Group (50 - 100)** | **A - Excellent** | **امتياز** | **90 - 100** | **Outstanding Performance** |
| | **B - Very Good** | **جيد جدا** | **80 - 89** | **Above average with some errors** |
| | **C – Good** | **جيد** | **70 - 79** | **Sound work with notable errors** |
| | **D - Satisfactory** | **متوسط** | **60 - 69** | **Fair but with major shortcomings** |
| | **E - Sufficient** | **مقبول** | **50 - 59** | **Work meets minimum criteria** |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX – Fail** | **راسب (قيد المعالجة)** | **(45-49)** | **More work required but credit awarded** |
| | **F – Fail** | **راسب** | **(0-44)** | **Considerable amount of work required** |
| | | | | |

**Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.**

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Module Title | Plant physiology | | | Module Delivery | |
| Module Type | Core | | | ☒ Theory<br>☐ Lecture<br>☒ Lab<br>☒ Tutorial<br>☐ Practical<br>☐ Seminar | |
| Module Code | Bio35017 | | | | |
| ECTS Credits | 5 | | | | |
| SWL (hr/sem) | 125 | | | | |
| Module Level | UG | | Semester of Delivery | 5 | |
| Administering Department | Biology | | College | College of Science | |
| Module Leader | Faiq H.A. Alradi | | e-mail | Faiq_alradi73@mu.edu.iq | |
| Module Leader's Acad. Title | Professor | | Module Leader's Qualification | Ph. D | |
| Module Tutor | | | e-mail | | |
| Peer Reviewer Name | | | e-mail | | |
| Scientific Committee Approval Date | | | Version Number | | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| Prerequisite module | None | Semester | |
| Co-requisites module | None | Semester | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | **1.The aim of the module is to develop understanding of plant by exploring characteristics ,definition,**<br>**2. Preparing and qualifying students for preparing glass slides**<br>**3. Develop and encourage the field of scientific research.**<br>**4. To provide all students with a broad education in the basic aspects in the first year and to provide them with a higher level of knowledge and understanding of the subject chosen in their second year.**<br>**5. Understand laboratory diagnosis, .** |
| **Module Learning Outcomes**<br>مخرجات التعلم للمادة الدراسية | **By the end of the course students will be able to:**<br>**1- Differentiate between protoplasmic content and non protoplasmic content**<br>**2-Deferentiate between prokaryotic cell and eukaryotic cell**<br>**3-Describe, plant cell content**<br>**4- Describe physiological process occur in plant** |
| **Indicative Contents**<br>المحتويات الإرشادية | **Introduction of plant Physiology**<br>**Relation of water with plant**<br>**Mechanism of water absorption**<br>**Osmatic potential**<br>**Photosynthesis reactions, light & dark**<br>**Fixation of carbon**<br>**Respiration**<br>**Hormones**<br>**Enzymes**<br>**Physiological stress**<br>**Salt stress**<br>**Water stress**<br>**Dormancy**<br>**Exam** |
| | |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | **1 - The student interacts during the lecture.**<br>**2 - The student listens attentively to an explanation.**<br>**3 - The student interacts and participates in extra-curricular activities.**<br>**4 - The student learns to behave professionally.**<br>**5- General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)**<br>**6 - Enabling the student to pass interviews and succeed in the labor market .**<br>**7 - Enabling the student to develop himself after graduation** |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Time/Number** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning Outcome** |
| **Formative assessment** | **Quizzes** | 2 | 10% (10) | 5, 10 | LO #1, 2, 10 and 11 |
| | **Assignments** | 2 | 10% (10) | 2, 12 | LO # 3, 4, 6 and 7 |
| | **Projects / Lab.** | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | **Report** | 1 | 10% (10) | 13 | LO # 5, 8 and 10 |
| **Summative assessment** | **Midterm Exam** | 1 hr | 10% (10) | 7 | LO # 1-7 |
| | **Final Exam** | 4hr | 50% (50) | 16 | All |
| **Total assessment** | | | 100% (100 Marks) | | |

| Delivery Plan (Weekly Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي النظري | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | **Introduction of plant Physiology** |
| **Week 2** | **Relation of water with plant** |
| **Week 3** | **Mechanism of water absorption** |
| **Week 4** | **Osmatic potential** |
| **Week 5** | **Photosynthesis reactions, light & dark** |
| **Week 6** | **Fixation of carbon** |
| **Week 7** | **Respiration** |
| **Week 8** | **Hormones** |
| **Week 9** | **Enzymes** |
| **Week 10** | **Physiological stress** |
| **Week 11** | **Salt stress** |
| **Week 12** | **Water stress** |
| **Week 13** | **Dormancy** |
| **Week 14** | **Exam** |
| **Week 15** | |
| **Week 16** | **Preparatory week before the final Exam** |

| Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)<br>المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | البروتوبلازم والحالة الغروية |
| **Week 2** | طرق التعبير عن تركيز المحلول |
| **Week 3** | الانتشار |
| **Week 4** | التشرب |
| **Week 5** | النفاذية Permeability |
| **Week 6** | الازموزية Osmosis |
| **Week 7** | النتح Transpiration |
| **Week 8** | التركيب الضوئي Photosynthesis |

| | |
|---|---|
| **Week 9** | التنفس عند النباتات Respiration in Plants |
| **Week 10** | النمو ومتطلبات النمو |
| **Week 11** | الحركة في النبات |
| **Week 12** | الانزيمات |
| **Week 13** | الكشف عن المركبات الايضية |
| **Week 14** | الاجهاد البيئي |
| **Week 15** | موجز لمناقشة بعض التجارب |

## Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

| | Text | Available in the Library? |
|---|---|---|
| **Required Texts** | **The principles of plant physiology.** | Yes |
| **Recommended Texts** | **Plant physiology.** | No |
| **Websites** | | |

## Grading Scheme
مخطط الدرجات

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A** - Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B** - Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C** - Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D** - Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E** - Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX** – Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F** – Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

# MODULE DESCRIPTION FORM

# نموذج وصف المادة الدراسية

| Module Information<br>معلومات المادة الدراسية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Module Title** | **Environmental pollution** | | | **Module Delivery** | |
| **Module Type** | **Core** | | | ☒ **Theory**<br>☒ **Lecture**<br>☒ **Lab**<br>× ☒ **Tutorial**<br>×☐ **Practical**<br>×☐ **Seminar** | |
| **Module Code** | **Bio36119** | | | | |
| **ECTS Credits** | **5** | | | | |
| **SWL (hr/sem)** | **125** | | | | |
| **Module Level** | UG | | **Semester of Delivery** | 6 | |
| **Administering Department** | Type Dept. Code | | **College** | Type College Code | |
| **Module Leader** | Ali Abdulhamza Al-Fanharawi | | **e-mail** | alialfanharawi@mu.edu.iq | |
| **Module Leader's Acad. Title** | Assistant Professor | | **Module Leader's Qualification** | Ph.D. | |
| **Module Tutor** | Name (if available) | | **e-mail** | E-mail | |
| **Peer Reviewer Name** | Name | | **e-mail** | E-mail | |
| **Scientific Committee Approval Date** | 01/06/2023 | | **Version Number** | 1.0 | |

| Relation with other Modules<br>العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى | | | |
|---|---|---|---|
| **Prerequisite module** | Ecology | **Semester** | First |
| **Co-requisites module** | None | **Semester** | |

| Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents<br>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية | |
|---|---|
| **Module Aims**<br>أهداف المادة الدراسية | The student learns the concept of the environmental pollution, .12<br>its main sources, .13<br>its types, .14<br>its effects on biota and environment. .15<br>Recognizing the importance of preserving the environment. .16 |

| Learning and Teaching Strategies<br>استراتيجيات التعلم والتعليم | |
|---|---|
| **Strategies** | Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students. |

| Student Workload (SWL)<br>الحمل الدراسي للطالب | | | |
|---|---|---|---|
| **Structured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل | 74 | **Structured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا | 5 |
| **Unstructured SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل | 51 | **Unstructured SWL (h/w)**<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 3 |
| **Total SWL (h/sem)**<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل | 125 | | |

| Module Evaluation<br>تقييم المادة الدراسية | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Time/Nu** | **Weight (Marks)** | **Week Due** | **Relevant Learning** |

| | | mber | | | Outcome |
|---|---|---|---|---|---|
| Formative assessment | Quizzes | 2 | 10% (10) | 5, 10 | |
| | Assignments | 2 | 10% (10) | 2, 12 | |
| | Projects / Lab. | 1 | 10% (10) | Continuous | |
| | Report | 1 | 10% (10) | 13 | |
| Summative assessment | Midterm Exam | 1 hr | 10% (10) | 7 | |
| | Final Exam | 4hr | 50% (50) | 16 | |
| Total assessment | | | 100% (100 Marks) | | |

## Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

| | Material Covered |
|---|---|
| Week 1 | Introduction to pollution, characteristics of pollutants. |
| Week 2 | Effect of pollutants |
| Week 3 | Air pollution |
| Week 4 | Major air pollutants, sources and effects |
| Week 5 | Global warming and ozone layer |
| Week 6 | Radiation pollution, sources and effects |
| Week 7 | Water Pollution |
| Week 8 | Major water pollutants |
| Week 9 | Oil Pollution |
| Week 10 | Heavy metal pollution |
| Week 11 | Soil pollution |
| Week 12 | Pollution with pesticides |
| Week 13 | Noise pollution |
| Week 14 | Visual pollution |
| Week 15 | The most famous disasters associated with environmental pollution |
| Week 16 | **Preparatory week before the final Exam** |

## Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

| المنهاج الاسبوعي للمختبر | |
|---|---|
| | **Material Covered** |
| **Week 1** | Definition of pollution, types of pollutants in the air |
| **Week 2** | Effect of dust pollution on plants |
| **Week 3** | Determination of carbon monoxide |
| **Week 4** | Determination of carbon dioxide |
| **Week 5** | Dissolved oxygen measurement |
| **Week 6** | Measurement of electrical conductivity and salinity |
| **Week 7** | Measurement of radiation levels |
| **Week 8** | BOD measurement |
| **Week 9** | Alkalinity measurement |
| **Week 10** | Hardness measurement |
| **Week 11** | Measurement of calcium and magnesium |
| **Week 12** | Effect of pesticides on biota |
| **Week 13** | Noise measurement |
| **Week 14** | Turbidity measurement |

| **Learning and Teaching Resources**<br>مصادر التعلم والتدريس | | |
|---|---|---|
| | **Text** | **Available in the Library?** |
| **Required Texts** | Ecology and pollution. Hussein Al-Saadi, 2002 | Yes |
| **Recommended Texts** | Basic concepts of ecology and pollution. Dr. Ihsan al-Gohary, 2019<br>Environmental Science, Das & Behera, 2008 | No |
| **Websites** | | |

| **Grading Scheme**<br>مخطط الدرجات |
|---|

| Group | Grade | التقدير | Marks (%) | Definition |
|---|---|---|---|---|
| **Success Group (50 - 100)** | **A -** Excellent | امتياز | 90 - 100 | Outstanding Performance |
| | **B -** Very Good | جيد جدا | 80 - 89 | Above average with some errors |
| | **C -** Good | جيد | 70 - 79 | Sound work with notable errors |
| | **D -** Satisfactory | متوسط | 60 - 69 | Fair but with major shortcomings |
| | **E -** Sufficient | مقبول | 50 - 59 | Work meets minimum criteria |
| **Fail Group (0 – 49)** | **FX –** Fail | راسب (قيد المعالجة) | (45-49) | More work required but credit awarded |
| | **F –** Fail | راسب | (0-44) | Considerable amount of work required |
| | | | | |

**Note:** Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.