

لائحة برنامج

الفيزياء الحيوية الطبية

برنامج دراسي خاص بمصروفات لمرحلة
البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة

قسم الفيزياء

كلية العلوم-جامعة سوهاج



كلية العلوم



جامعة سوهاج

الباب الأول

مواد اللائحة المنظمة للدراسة



مقدمة

كلية العلوم – جامعة سوهاج تقدم لائحة خاصة ببرامج دراسية نوعية جديدة بمصروفات تؤدي للحصول على درجة بكالوريوس العلوم طبقاً لنظام الساعات المعتمدة ومواد لائحة هذه البرامج مطابقة للقواعد العامة للائحة الكلية، ولائحة هذه البرامج متسقة مع الإطار العام للائحة الدراسية الموحدة لمرحلة البكالوريوس بكليات العلوم الأساسية وتعتبر برامج هذه اللائحة إضافة إلى برامج لائحة الكلية الأصلية المعتمدة بالقرار الوزاري بتاريخ 2020/9/17م من السيد الأستاذ الدكتور/ وزير التعليم العالي والبحث العلمي

وتم مراعاة الإطار العام لمقترح اللائحة الدراسية الموحدة لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة؛ وبصفة خاصة عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج، وتوزيع هذه الساعات المعتمدة ما بين متطلبات الجامعة، والكلية، والتخصص، وكذلك تم توزيع الساعات المعتمدة التخصصية بين ساعات إجبارية وساعات اختيارية على حسب البرنامج الأكاديمي للتخصص كونه منفرداً، أو "رئيسياً وفرعياً" أو مزدوجاً طبقاً لمقترح اللائحة الدراسية الموحدة بنظام الساعات المعتمدة الواردة من لجنة قطاع العلوم الأساسية. وتخضع هذه اللائحة للتحديث كل دورة تخرج طلابية حسب القواعد المنظمة لذلك.

وتشمل الأهداف التعليمية للبرامج الخاصة الواردة في هذه اللائحة مايلي:

1. إعداد خريج مؤهل تأهيلاً علمياً مواكباً لسوق العمل الإقليمي .
2. إعداد خريج مؤهل تأهيلاً خاصاً لحاجة سوق العمل في مجالات البرامج الجديدة المقدمة.
3. إعداد خريج قادر على استقرار وإجراء البحوث العلمية في محتوى البرامج الجديدة المقدمة.
4. إعداد خريج قادر على التفاعل والتواصل مع المجتمع الإقليمي والدولي.
5. المساهمة في تطوير واستيعاب التخصصات العلمية الجديدة وتعزيز مكانها.
6. المساهمة في رفع الأعباء المالية عن الموازنة العامة وتجهيز وتطوير المختبرات العلمية.

تتكون الكلية من ستة أقسام علمية هي :

- (1) قسم الرياضيات
 - (2) قسم الفيزياء
 - (3) قسم الكيمياء
 - (4) قسم النبات والميكروبيولوجي
 - (5) قسم علم الحيوان
 - (6) قسم الجيولوجيا
- ويجوز أن تنشأ بالكلية أقسام وتخصصات أخرى وفقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

مادة (1): منح الدرجة العلمية

تمنح جامعة سوهاج بناء على توصية كلية العلوم درجة بكالوريوس العلوم في الفيزياء الحيوية الطبية (برنامج منفرد يطرحه قسم الفيزياء)

مادة (2) النظام المالي والاداري

1- تطبق النظم المالية والادارية الخاصة بالبرامج النوعية بجامعة سوهاج

مادة (3): شروط القبول بالبرنامج

أ- يشترط للقبول بالبرنامج الذي تقدمه الكلية الحصول على الثانوية العامة شعبة العلوم او الشعبة العلمية في حال دمجها مع شعبة الرياضيات او ما يعادل ذلك ويكون القبول عن طريق مكتب التنسيق طبقاً لاحتياجات الكلية

ب- يجوز قبول تحويل الطلاب المقيدين ببرنامج مماثل في احدى كليات العلوم بالجامعات المصرية أو الأجنبية بشرط استيفاء الطالب لمتطلبات القبول بالكلية وتحتسب للطالب المقررات التي درسها في الكلية المحول منها وفقاً للقواعد التي تحددها اللجنة التنفيذية بالكلية وتعتمدها اللجنة المركزية بالجامعة ومجلس الجامعة.

ج- يلتزم الطالب بسداد المصروفات التي يحددها مجلس الجامعة ويصدر بها قرار في بداية كل عام دراسي .

د- يجوز للطالب أن يلتحق بالبرنامج بعد اجتياز المستوى الأول بلائحة الكلية الأصلية بشرط استيفاء البند (أ) من هذه المادة، وفي هذه الحالة يلتزم الطالب بسداد المصروفات الدراسية المقررة على المستوى الأول .

مادة (4): نظام الدراسة بالبرنامج

أ- تتبع الدراسة نظام الساعات المعتمدة، وتمنح جامعة سوهاج بناء على توصية مجلس كلية العلوم درجة البكالوريوس في العلوم (Bachelor's Degree in Science (B.Sc.) كتخصص منفرد، تخصص فيه كل الساعات العلمية لتخصص علمي واحد.

ب- يتم المنح بعد اجتياز الطالب عدد من المقررات الدراسية والأنشطة العلمية بنجاح بعد دراسة 136 ساعة معتمدة.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

ت- يحق لخريج البرنامج الالتحاق بالدراسات العليا طبقاً للائحة الدراسات العليا بالكلية وكليات العلوم بالجامعات الاخرى.

مادة (5): معيار الساعة المعتمدة

تعتمد الدراسة في هذه اللائحة على نظام الساعات المعتمدة، ويقصد بالساعة المعتمدة ما يلي:

- أ- الانتظام في محاضرة نظرية مدتها ساعة واحدة أسبوعياً طوال فصل دراسي كامل، أو ما يعادلها من محاضرات إلكترونية مسجلة أو مذاعة عن بعد طبقاً لنظام التعليم الهجين.
- ب- الانتظام في فترة تمارين، أو تدريبات نظرية، أو دروس عملية مدتها ساعتين أو ثلاثة ساعات أسبوعياً طوال فصل دراسي واحد، أو ما يعادلها من تدريب صيفي أو رحلات علمية أو دراسة حقلية أو أنشطة أخرى طبقاً لهذه اللائحة.

مادة (6): مدة الدراسة ومستوياتها

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في كلية العلوم هي أربع أعوام دراسية جامعية أو متى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (136 ساعة فعلية) بنجاح، وتقسم هذه المدة إلى أربعة مستويات دراسية، وتحدد مستويات الدراسة بعدد الساعات التي اجتازها الطالب بنجاح كما يلي:

المستوى الأول (Freshman) من صفر حتى 30 ساعة

المستوى الثاني (Sophomore) من 31 ساعة حتى 64 ساعة

المستوى الثالث (Junior) من 65 ساعة حتى 100 ساعة

المستوى الرابع (Senior) من 101 ساعة وحتى 136 ساعة

هذا ويشمل المستوى الواحد فصلين دراسيين إلزاميين يفصل بينهما عطلة نصف العام؛ ويسمى الفصلان بالفصل الأول (فصل الخريف)، والفصل الثاني (فصل الربيع)، ومدة كل منهما سبعة عشر أسبوعاً؛ ويجوز طرح فصل ثالث مكثف خلال فترة الصيف (فصل صيفي) لمدة ثمانية أسابيع.

مادة (7): الفصل الدراسي

- (أ) الفصل الدراسي المعتاد: يتكون الفصل الدراسي المعتاد من سبعة عشر أسبوعاً موزعة على النحو التالي:
 - فترة التسجيل مدتها أسبوع واحد ويجوز التسجيل المبكر إلكترونياً قبل بدء الفصل الدراسي لطلاب المستويات الثاني والثالث والرابع.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

- فترة الدراسة أربعة عشر أسبوعاً منها أسبوع للامتحانات النصفية.
- فترة الامتحانات النهائية أسبوعين يحددها مجلس الكلية والجامعة .

(ب) الفصل الصيفي: هو فصل دراسي مكثف اختياري مدته ثمانية أسابيع خلال الإجازة الصيفية يسجل فيه الطلاب المقررات الدراسية المؤجلة، ومقررات الرسوب، وكذلك المقررات اللازمة للتخرج، أو دراسة مقررات تحسين التقدير لاستيفاء متطلبات التخرج وذلك بحد أقصى تسع ساعات معتمدة، وتكون المقررات المطروحة متاحة طبقاً لضوابط يحددها مجلس الكلية، ويتم تحصيل رسوم إضافية لتسجيل مقررات الفصل الصيفي، ورسوم لإعادة الامتحان في مواد الرسوب طبقاً للوائح المنظمة لذلك.

مادة (8): متطلبات التخرج

لاستيفاء متطلبات التخرج اللازمة لنيل درجة بكالوريوس العلوم، في برنامج الفيزياء الحيوية الطبية يجب علي الطالب أن يجتاز بنجاح عدد 136 ساعة فعلية من المقررات الدراسية طبقاً لتوصيات اللائحة الموحدة الصادرة من لجنة قطاع العلوم الأساسية وتكون موزعة على النحو التالي:

(أ) متطلبات الجامعة: مقررات ثقافية وعلمية عامة بواقع 8 ساعات معتمدة من المقررات المطروحة من قبل الجامعة والكلية منها أربع ساعات إجبارية، وأربع ساعات اختيارية، بالإضافة إلى مقرر القضايا المجتمعية ساعتين يقيم فيه الطالب ناجح أو راسب فقط وبدون احتساب ساعات معتمدة، طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات. وتكون الساعات الإجبارية، كما حددها الجامعة، بواقع ساعتين لكل منهما، أما المقررات الاختيارية بواقع ساعتين لكل منهما، وتضم ما يلي:

مثل: أخلاقيات المهنة - اللغة العربية - فلسفة التفكير العلمي - مبادئ البحث العلمي - قانون العمل والخدمة المدنية - مهارات الاتصال الفعال - ريادة الأعمال - مهارات التسويق - آثار مصر - الجودة الشاملة - العلوم الطبيعية والحياة الحديثة - العلوم البيولوجية والبيئة المعاصرة - الزراعة النظيفة - الصحة الإنجابية - هندسة الأجهزة الطبية - هندسة العمارة - قواعد البيانات والذكاء الصناعي - المواطنة الرقمية - تاريخ العلوم، أو أي مقررات أخرى يقرها مجلس الجامعة.

(ب) متطلبات الكلية : مقررات علوم أساسية مساعدة أو مساندة لفهم التخصص: 28 ساعة إجبارية تشارك في تقديمها كل أقسام الكلية.

(ت) متطلبات التخصص المنفرد: 88 ساعة معتمدة، توزع بين مقررات إجبارية (لا غنى عنها لاستيفاء مواصفات الخريج) ومقررات اختيارية من قائمة المقررات النظرية والعملية والتطبيقية.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

- (ث) مقررات اختيارية حرة: 6 ساعات معتمدة.
- (ج) 3 ساعات معتمدة مشروع تخرج : عن كتابة وشرح مقال مرجعي وتنفيذ مشروع تخرج بحثي في التخصص المنفرد أو الأساسي بإشراف أحد أعضاء هيئة التدريس. ويشترط لتسجيل مقرر مشروع التخرج اجتياز الطالب لعدد 90 ساعة على الأقل
- (ح) 3 ساعات تدريبات تطبيقية أو ميدانية أو رحلات حقلية : لمدة ثمانية أسابيع داخل مؤسسات إنتاجية أو أحد المراكز البحثية أو الأقسام العلمية بالجامعة التي يدرس بها الطالب أو جامعة أخرى ولا يتم التدريب إلا بعد أن يُجز الطالب عدد 90 ساعة على الأقل، ويتم التدريب تحت إشراف الجهة التدريبية المعترف بها ومتابعة وتنسيق السادة أعضاء هيئة التدريس بالأقسام المختصة.
- (خ) تنظم الكلية رحلات علمية لطلاب المستوى الثالث أو الرابع إلى المناطق وثيقة الصلة بمحتوى الدراسة لمدة قد تمتد حتى 7 أيام طبقاً للبرنامج الذي تقترحه اللجنة التنفيذية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة ومجلس الجامعة.
- (د) الحد الأدنى للمقرر النظري فقط أو المقرر النظري والعملية ساعتان معتمدتان أما المقررات العملية فقط فقد تكون ساعة معتمدة واحدة (2-3 ساعة زمنية). ويلخص الجدول التالي، جدول (1)، توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم وعدد الساعات الإلزامية والاختيارية لكل متطلب.
- (ذ) ألا يقل المعدل التراكمي للطالب عن 2 وألا تقل مدة الدراسة عن ثلاث سنوات

جدول (1): توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم.

النسبة المئوية	تعريف المتطلب	عدد الساعات			المتطلب	م
		مجموع	اختياري	إلزامي		
5,88	في المستوى الأول غالباً	8	4	4	متطلبات الجامعة*	1
20,59	في المستوى الأول غالباً	28	--	28	متطلبات الكلية	2
64,71	يبدأ الطالب دراستها اعتباراً من المستوى الثاني	88	28	60	متطلبات التخصص المنفرد	3
4,41	يبدأ الطالب دراستها اعتباراً من المستوى الثاني	6	6		الاختيار الحر	4
2,21	تدريبات تطبيقية 8 أسابيع بعد المستوى الثالث	3	--	3	تدريب ميداني	5
2,21	مقال أو بحث معلمي	3	--	3	مشروع تخرج	6

* بالإضافة إلى مقرر القضايا الاجتماعية (2 ساعة أسبوعياً) يقيم فيه الطالب بنجاح أو راسب فقط ولا تحتسب له ساعات معتمدة طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات.



مادة (9): الإرشاد الأكاديمي

تضع ادارة شئون الطلاب بالكلية خطة التسجيل الدراسي بالكلية وإجراءاتها بالاستعانة بالبرمجيات الإلكترونية المتوفرة أو المستخدمة بالجامعة ويكون للطلاب سجل أكاديمي يسجل فيه بياناته والمقررات التي درسها.

ويراعي في ذلك ما يلي:

- 1- يخصص لكل طالب مرشد أكاديمي من بين أعضاء هيئة التدريس لتوجيه الطالب دراسياً ومساعدته على اختيار المقررات الدراسية وعدد الساعات التي يسجل بها وفقاً لقدراته واستعداده، وإطلاعهم على متطلبات الجودة والاعتماد.
- 2- لا تقبل بطاقات التسجيل أو الإضافة أو الانسحاب إلا باعتماد المرشد الأكاديمي، وعلى الطالب الرجوع إليه لاستشارته في أموره الدراسية وتقديم النصح له لحل المشكلات التي قد تعترضه.

مادة (10): العبء الدراسي للطالب

يسمح لكل طالب بالتسجيل في ساعات تتراوح بين 16 و 18 ساعة معتمدة لكل فصل دراسي ويستثنى من ذلك الحالات الآتية:-

- 1- يجوز للطالب المتفوق الحاصل على تقدير ممتاز (معدل تراكمي = 3,667 على الأقل) بعد المستوى الأول - أن يسجل 20 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد ويجد أقصى 4 مرات طوال فترة الدراسة.
- 2- يجوز للجنة المركزية بالجامعة بتوصية من اللجنة التنفيذية بالكلية زيادة الحد الأقصى للعبء الدراسي إلى 22 ساعة معتمدة لمرة واحدة للطالب الذي اجتاز 110 ساعة معتمدة بغرض إتمام متطلبات التخرج اللازمة له.
- 3- لا يسمح للطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2.00 (60% من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها) بالتسجيل في أكثر من 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد ويراقب أكاديمياً (مادة 22 ب) حتى يتجاوز هذا المعدل.



- 4- يجوز لمجلس الكلية أن يعفي الطالب المحول من كلية مناظرة من بعض المقررات إذا ثبت أنه قد درس ونجح في مقررات تعادلها في الكلية المحول منها، كما يجوز للطالب دراسة مقررات مناظرة في كلية من كليات العلوم الأخرى بجمهورية مصر العربية أو الخارج لظروف تقبلها اللجنة المركزية بالجامعة بعد أخذ رأي اللجنة التنفيذية بالكلية.
- 5- يُمكن للطالب أن يسجل تسجيلاً مبكراً قبل بداية الفصل الدراسي للمقررات الدراسية للفصل الدراسي التالي.
- 6- يُراعى عند تسجيل مقرر ما دراسة الطالب للمتطلب السابق إن وجد.
- 7- يجوز للطالب الذي لم يتمكن من التسجيل لأسباب قهرية أن يسجل خلال الأسبوع التالي للتسجيل بعد موافقة عميد الكلية.

مادة (11): الحذف والإضافة والانسحاب

- 1- الإضافة أو الحذف لمقرر: يجوز للطالب بتوصية من المرشد الأكاديمي أن يحذف أو يضيف مقراً أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الرابع من الدراسة (الأسبوع الثاني من الفصل الصيفي) وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة 11، وبما لا يزيد عن 6 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الواحد (3 ساعات في الفصل الصيفي).
- 2- يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أي مقرر حتى نهاية الأسبوع الثامن من بدء التسجيل للفصل الدراسي ، ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير "منسحب" بشرط أن لا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب، وتعرض حالات الانسحاب الاضطرارية بعد هذا الميعاد على اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية ولجنة شئون الطلاب للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية، على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي للطالب وفقاً للمادة 11.

مادة (12): تغيير أو تعديل البرنامج الدراسي

- أ- يجوز للطالب تغيير برنامجه الدراسي خلال المستوى الأول والثاني، بعد موافقة المرشد الأكاديمي واللجنة التنفيذية بالكلية بشرط توافر أماكن شاغرة وشروط القبول في برنامج التخصص الذي يرغب في التحويل إليه.
- ب- يدرس مقررات التخصص الجديد ولا تحتسب مقررات البرنامج المحول منه ضمن متطلبات التخرج ما لم تكن ضمن مقررات البرنامج الجديد.
- ت- تشطب من سجل الطالب جميع المقررات التي اجتازها الطالب ما لم تكن من متطلبات البرنامج



الجديد، ولا يتم احتسابها في المعدل التراكمي، ويجوز لمجلس الكلية تحصيل رسوم إضافية طبقاً للوائح عن هذا التحويل.

مادة (13): المواظبة و المتابعة الدراسية

يتولى أستاذ المقرر ومساعدوه تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة نظرية أو فترة عملية في سجل معد لذلك من قبل شئون الطلاب مع مراعاة ما يلي:-

أ- الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو 25% من مجموع ساعات المقرر، ويتولى أستاذ المقرر إخطار إدارة شئون الطلاب لإنذار الطالب مرتين؛ الإنذار الأول بعد تجاوز الطالب نسبة غياب 10% من ساعات المقرر والإنذار الثاني بعد تجاوزه نسبة غياب 25%، وتعرض حالة الطالب على اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة لحرمانه من استكمال المقرر أو قبول عذره إن وجد واعتباره غائب بعذر.

ب- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة، يسجل للطالب تقدير "محروم" في المقرر وتدخل نتيجة تقدير "محروم" في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطالب.

ت- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية وتعتمده اللجنة المركزية بالجامعة يسجل للطالب تقدير "غائب بعذر" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب بعذر" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطالب.

مادة (14): تأجيل الدراسة أو الانقطاع عنها

1- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لا تزيد عن أربعة فصول دراسية منفصلة أو متصلة خلال مدة دراسته بالكلية وتقدم طلبات التأجيل في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي، ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأي اللجنة التنفيذية بالكلية وموافقة اللجنة المركزية بالجامعة. وفي حالة طلب التأجيل لأكثر من أربعة فصول دراسية يُرفع الأمر لمجلس الجامعة وتطبق قرارات لجنة إدارة البرامج النوعية بالجامعة.

3- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية بحد أقصى فصلين دراسيين لأسباب قهرية توافق عليها اللجنة التنفيذية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة في ضوء اللوائح والقواعد الجامعية المنظمة يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل، ويستأنف الطالب دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الانقطاع من فرص التأجيل المتاحة للطالب، بعد موافقة اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة.



مادة (15): عناصر التقييم:

- 1- يتم تقييم تعلم الطالب بناءً على العناصر التالية:
- 2- الاختبارات القصيرة والشفهية والتحريرية والإلكترونية والتطبيقية والميدانية والمقالات والبحوث والرحلات العلمية والحقلية.
- 3- اختبار منتصف الفصل ويُعقد خلال الفترة من الأسبوع الثامن من الفصل الدراسي ولمدة زمنية لا تزيد عن نصف زمن الساعات النظرية لهذا المقرر.
- 4- الاختبار العملي النهائي ويُعقد في آخر جلسة عملية.
- 5- الامتحان التحريري النهائي ويُعقد في الأسبوعين الأخيرين من الفصل الدراسي.
- 6- الزمن المخصص للامتحان التحريري النهائي في أي مقرر يساوي عدد الساعات النظرية المعتمدة ويحدد أقصى ساعتان نسبة النجاح في المقرر لا تقل عن 60% من الدرجة الكلية للمقرر والامتحان بطريقة إلكترونية أو تصحح إلكترونيًا حسب طبيعة كل مقرر. ويجوز تغيير زمن وطبيعة الامتحان وكذلك نسبة النجاح في المقرر بعد اخذ رأي اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية و لجنة ادارة البرامج النوعية بالجامعة ويوافق عليها مجلس الجامعة وذلك في حالة حدوث جائحة أو ظروف استثنائية

مادة (16) قواعد توزيع درجات التقييم:

أ- يتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر الواردة في الجدول التالي:-

جدول (2): عناصر تقييم الطالب في المقررات (100) مائة درجة لكل مقرر

نوع الامتحان	المقرر نظري وعملي	المقرر نظري فقط	المقرر عملي فقط
امتحان نظري نهائي	40%	50%	-
امتحان عملي نهائي	20%	-	60%
امتحان شفوي نهائي	10%	10%	10%
امتحان منتصف الفصل	10%	20%	10%
اختبارات دورية وتمارين... الخ	20%	20%	20%
مجموع درجات الامتحانات	100	100	100

ب- بالنسبة للمقال المرجعي أو مشروع التخرج بالمستوى الأخير والمخصص له 3 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 60% على جودة المقال أو تقرير المشروع، و20% للمناقشة الشفهية و20% للمتابعة



كلية العلوم



جامعة سوهاج

الدورية من أحد أعضاء هيئة التدريس.

ج- بالنسبة للتدريب الميداني يخصص له 3 ساعات معتمدة توزع درجاته بواقع 40% على جودة تقرير الطالب، و40% لتقرير مشرف التدريب و20% للمناقشة.

د- تتم الامتحانات الشفهية بتشكيل لجان لا تقل عن ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس من بينهم القائم على تدريس المقرر، ويعد الطالب الغائب في الامتحان العملي النهائي أو الامتحان التحريري النهائي غائباً في المقرر، ويعد الطالب الذي يحصل على درجة أقل من 40% من درجة الامتحان النهائي راسباً في المقرر.

مادة (17): التقييم بالنقاط والرموز المقابلة للدرجات والتقدير

1- يتم حساب نقاط المقرر والرموز المقابلة للدرجات الحاصل عليها الطالب في كل مقرر من الجدول التالي:

جدول (3): تحويل الدرجات إلى نقاط وتقديرات ورموزها.

التقدير Grade		رمز التقدير		المكافئ الرقمي بالنقاط من 4	الدرجة المئوية
Excellent	ممتاز	A ⁺	أ ⁺	4.000	100 > - 90
Excellent	ممتاز	A	أ	3.667	90 > - 85
Very Good	جيد جدا	B ⁺	ب ⁺	3.333	85 > - 80
Very Good	جيد جدا	B	ب	3.000	80 > - 75
Good	جيد	C ⁺	ج ⁺	2.667	75 > - 70
Good	جيد	C	ج	2.333	70 > - 65
Pass	مقبول	D	د	2.000	65 > - 60
Fail	راسب	F	ر	0.000	60 > - 0
Postponed	مؤجل	P	م ج	0.000	60 > - 0
Incomplete	غير مكتمل	IC	م غ	0.000	60 > - 0
Denial	محروم	DN	م	0.000	60 > - 0
Withdrawn	منسحب	W	م ن	0.000	60 > - 0
Audit-Pass	ناجح حضور	AuP	ن ح	-----	100 > - 60
Audit-Fail	راسب حضور	AuF	ر ح	-----	60 > - 0



كلية العلوم



جامعة سوهاج

2- عند حساب معدلات الطالب التراكمية يعتد بالكسور العشرية لثلاثة أرقام بعد الفاصلة العشرية. وتُسجل المعدلات وتُحفظ بهذه الصورة. وعند حساب المعدل التراكمي للطالب عند التخرج يُظهر أيضاً الكسور العشرية لثلاثة أرقام بعد الفاصلة العشرية.

3- عند قبول العذر عن عدم دخول الامتحان النهائي لمقرر ما بموافقة اللجنة التنفيذية بالكلية، يُحتسب المقرر غير مكتمل ويوضع للطالب تقدير (IC) مع الاحتفاظ بدرجة أعمال السنة، ويؤدي الطالب الاختبار النهائي فقط في بداية الفصل الدراسي التالي ثم يوضع له التقدير النهائي بناءً على مجموع درجات أعمال السنة والامتحان النهائي. وفي حالة عدم دخول الطالب الامتحان في خلال الشهر الأول من الفصل الدراسي التالي يعد راسباً بتقدير (F).

4-المقررات ذات الطبيعة الخاصة التي تستلزم فترة زمنية أطول من فصل دراسي واحد، تؤجل تقديراتها لمدة لا تتجاوز عن فصل دراسي تالي للفصل الدراسي الذي سُجلت فيه، ويُرصد في سجل الطالب (مستمر)، وعند اجتياز المقرر تُعطى للطالب الدرجة المستحقة.

5-الطالب الذي يرسب في أي مقرر إجباري عليه إعادة دراسة ذلك المقرر والامتحان فيه، وفي حالة رسوبه في مقرر اختياري فعليه إعادة دراسة ذلك المقرر أو اختيار مقرر آخر بديل له لاستكمال متطلبات التخرج.

مادة (18): المعدل الفصلي والمعدل التراكمي

• المعدل الفصلي: Grade Point Average (GPA)

هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في الفصل الدراسي الواحد، ويُحسب ويُسجل لأقرب ثلاثة أرقام عشرية ويتم حسابه كما يلي:

مجموع (نقاط كل مقرر × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)	المعدل الفصلي =
مجموع الساعات المعتمدة المسجلة خلال الفصل الدراسي	

• المعدل التراكمي: Cumulative Grade Point Average (CGPA)

هو متوسط ما حصل عليه الطالب من نقاط خلال الفترة الدراسية السابقة للحساب، ويُحسب ويُسجل لأقرب ثلاثة أرقام عشرية و يتم حسابه كما يلي:



كلية العلوم



جامعة سوهاج

مجموع (نقاط كل مقرر تم دراسته × عدد الساعات المعتمدة للمقرر)	المعدل التراكمي العام =
مجموع عدد الساعات المعتمدة المسجلة خلال الفترة الدراسية السابقة	

الحد الأدنى للنجاح في المقرر هو حصول الطالب على معدل (2,000) على الأقل.

الحد الأدنى للتخرج هو حصول الطالب على معدل تراكمي (2,000) على الأقل.

مادة (19): مرتبة الشرف

تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي ينهي دراسته بالكلية في غضون المدة الاعتيادية للتخرج والتي لا تزيد عن 8 فصول دراسية أساسية بتقدير ممتاز بحد أدنى 85% من المجموع الكلي للدرجات بما يحقق معدل تراكمي من النقاط قدره (3,667 أو أكثر) وبشرط ألا يقل معدله التراكمي في أي فصل دراسي عن 3,0 (75% من مجموع الدرجات) وألا يكون قد رسب في أي مقرر دراسي خلال دراسته في الكلية أو في الكلية المحول منها إذا كان قد قضى مدة دراسة لا تزيد عن عامين في كلية أخرى.

مادة (20) تنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرنامج

يجوز للجنة التنفيذية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة وضع القواعد لتنظيم عدد الطلاب المقبولين بالبرنامج الدراسي تبعاً لإمكانات القسم العلمي، وللجنة المركزية بالجامعة الحق في تجميد القبول في البرنامج، وكذلك الموافقة على عدم طرح أحد المقررات الاختيارية الواردة في هذه اللائحة لفصل دراسي معين بناءً على اقتراح اللجنة التنفيذية بالكلية إذا دعت الضرورة لذلك. أو إذا لم يتوافر الحد الأدنى من الطلاب الراغبين في تسجيل هذا المقرر.

مادة (21) : الإنذار والمراقبة الأكاديمية

أ- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي أقل من 2.00 (يقابل 60% من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها) ينذر إنذاراً أول من اللجنة التنفيذية بالكلية.

ب- إذا تكرر تدني المعدل التراكمي للطالب عن 2.00 لفصل دراسي ثان، ينذر إنذاراً ثانياً وبعد الطالب مراقب أكاديمياً ويسمح له بتسجيل الحد الأدنى للساعات وهو 12 ساعة معتمدة.



ج- الطالب الذى لا يحقق معدل تراكمى 2.00 أو أكثر عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه إعادة التسجيل في عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي ويحصل على كامل الدرجة في هذه المقررات حتى يحقق المعدل المطلوب للتخرج، ويحسب له التقدير الأعلى للمقررات التي نجح فيها ويضاف في سجله الأكاديمي.

مادة (22): الانقطاع عن الدراسة وإلغاء القيد والفصل

أ- يجوز للطالب أن يطلب تأجيل دراسته لمدة لا تزيد عن أربعة فصول دراسية، منفصلة أو متصلة، خلال مدة دراسته بالبرنامج على أن تقدم طلبات التأجيل في موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأي المرشد الأكاديمي واللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية ولجنة ادارة البرامج النوعية بالجامعة وموافقة مجلس الجامعة.

ب- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالبرنامج لمدة لا تتجاوز فصلين دراسيين لأسباب قهرية وافقت عليها اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية واللجنة المركزية بالجامعة ، يتاح للطالب فرصة أخرى للتسجيل ويستأنف دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الانقطاع ضمن فرص التأجيل المتاحة للطالب.

ج- يتعرض الطالب للفصل من البرنامج طبقاً لعدد مرات الرسوب على النحو التالي:

- يفصل طالب المستوى الأول إذا لم يجتز 30 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الإمتحان خلال أربعة فصول دراسية رئيسية.
- يفصل طالب المستوى الثاني إذا لم يجتز 64 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الامتحان خلال ثمانية فصول دراسية رئيسية، مع إعطاء الطالب فرصة امتحان من الخارج بعد فصل دراسي تاسع بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة.
- يفصل طالب المستوى الثالث إذا لم يجتز 100 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الامتحان خلال عشرة فصول دراسية، مع اعطاء الطالب فرصة امتحان من الخارج بعد فصل دراسي حادي عشر بمصروفات يحددها مجلس الكلية ولمرة واحدة
- إذا اجتاز الطالب 100 ساعة معتمدة على الأقل يكون له حق الاستمرار في الدراسة حتى التخرج بمصروفات يحددها مجلس الكلية.



مادة (23): نظام الإستماع والطالب الزائر

يجوز للجنة المركزية بالجامعة بعد أخذ رأي اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالبرنامج وفقاً لقواعد تحددها اللجنة التنفيذية للبرامج النوعية بالكلية و اللجنة المركزية لادارة البرامج النوعية بالجامعة ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح الكلية شهادة تفيد حضور هذه المقررات مع الإفادة عن دخول الطالب الاختبار والنجاح أو الرسوب فيه.

مادة (24): الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها

تستخدم هذه اللائحة مجموعة من الرموز ذات دلالات محددة تشير إلى متطلبات الجامعة والكلية والأقسام وغيرها وبيان ذلك في الجدول التالي (جدول رقم 4):

جدول (4) الرموز الواردة باللائحة ومدلولاتها.

الرمز	دلالتة	الرمز اللاتيني
(م ج)	متطلبات جامعة	UR
(م ك)	متطلبات الكلية	FR
(ر)	قسم الرياضيات	MATH
(ف)	قسم الفيزياء	PHYS
(ك)	قسم الكيمياء	CHEM
(ن)	قسم النبات والميكروبيولوجي	BMIC
(ح)	قسم علم الحيوان	ZOOL
(ج)	قسم الجيولوجيا	GEOL

مادة (25): الأرقام الكودية لترميز وترقيم المقررات

تمنح هذه اللائحة طريقة الترميز المتعارف عليه عالميا وتمتيز بأنها كود واحد للمقرر مهما أشرت في أكثر من برنامج، والأكواد تدل على القسم الطارح للمقرر والمستوى الدراسي والتخصص الدقيق بالقسم والفصل الأكاديمي على النحو التالي:



كلية العلوم



جامعة سوهاج

يتكون الرمز الكودي من ثلاثة أرقام تسبقها رمز القسم العلمي (الوارد في المادة السابقة) الذي يقدم المقرر، وتُراعى الدلالات الآتية في هذه الأعداد كما يلي:

أ- خانة الآحاد:

- تدل الأرقام الفردية على المقررات التي تُطرح في الفصل الدراسي الأول .
- تدل الأرقام الزوجية على المقررات التي تُطرح في الفصل الدراسي الثاني.
- يدل رقم (0) و (5) على المقررات التي تُطرح في كلٍ من الفصلين الأول والثاني.

ب- خانة العشرات:

- يدل رقم العشرات المدون على التخصص الفرعي في القسم المعنى كما في الجداول* التي ترد في نهاية هذه المادة من اللائحة.

ج- خانة المئات:

- يدل رقم المئات المدون على مستوى المقرر، كما في المثال التالي للمقرر 431ك.

مثال: 431ك

- حرف ك يدل على أن قسم الكيمياء هو الذي يطرح هذا المقرر.
- خانة الآحاد (1) تدل على أن المقرر يُطرح في الفصل الدراسي الأول.
- خانة العشرات (3) تدل على تخصص الكيمياء الفيزيائية.
- خانة المئات (4) تدل على مستوى المقرر وهو المستوى الرابع.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

قسم الرياضيات: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
رياضيات عامة	-0-
تحليل رياضي	-1-
رياضيات بحتة	-2-
رياضيات تطبيقية	-3-
إحصاء	-4-
علوم الحاسب	-5- و -6-

قسم الفيزياء: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
فيزياء عامة	-0-
فيزياء أساسية	-1-
فيزياء نظرية	-2-
فيزياء الجوامد	-3-
فيزياء نووية وإشعاعية	-4-
فيزياء حيوية ومواد النانو	-5-
فيزياء طبية	-6-

قسم الكيمياء: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
كيمياء عامة	-0-
كيمياء عضوية	-1-
كيمياء غير عضوية	-2-
كيمياء فيزيائية	-3-
كيمياء تحليلية	-4-
كيمياء تطبيقية	-5-
كيمياء حيوية	-6- ، -7-



قسم النبات والميكروبيولوجي: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
نبات عام	-0-
ميكروبيولوجي عام	-1-
علم الخلية	-2-
التصنيف الزهري	-3-
بيئة نباتية	-4-
فسيولوجيا النبات	-5-
فطريات وطحالب	-6-
بكتيريا فيروسات	-7-
وراثة ميكروبيه وبيولوجيا جزيئية	-8-

قسم علم الحيوان: جدول مدلولات أرقام العشرات في ترميز المقررات

التخصص	أرقام التخصصات الفرعية (العشرات)
حيوان عام	-0-
علم الخلية والأنسجة والفسيولوجي	-1-
اللافقاريات	-2-
الفقاريات والتشريح المقارن	-3-
علم الحشرات والبيئة	-4-
علم الاجنة	-5-
الاسماك والمصايد	-6-

مادة (26): تطبيق المعدلات المرجعية للجودة والإعتماد

تلتزم اللجنة المركزية بالجامعة بضرورة توافق المضمون العلمي للبرنامج مع معايير جودة التعليم والاعتماد في التعليم الجامعي كما حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وخاصة عدد أعضاء هيئة التدريس على رأس العمل فعلا بالكلية أو بالجامعة وملاءمة التخصص العلمي لهم مع التدريس



كلية العلوم



جامعة سوهاج

للمقررات التي سوف يشاركون في تدريسها بناء على المقررات الدراسية المرفقة بلائحة الدراسة ومحتواها العلمي، وكذلك توفر الإمكانيات المعملية الكافية لاكتساب الطلاب مهارات ومعارف كافية تتفق مع حصولهم على درجة البكالوريوس في العلوم.

مادة (27): توصيف البرامج والمقررات الدراسية

تقوم اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية بإعداد توصيف كامل لمحتويات البرنامج والمقررات التي يقوم بتدريسها في ضوء مقترحات البرامج والمقررات التي وضعتها لجان علمية متخصصة وأقرتها لجنة قطاع العلوم الأساسية ووافق عليها المجلس الأعلى للجامعات، وبعد اعتمادها من لجنة القطاع تصبح محتويات المقررات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين على التدريس بما لا يقل عن نسبة 80% من المحتوى الدراسي للمقررات، ويجوز للجنة المركزية بالجامعة، بناءً على اقتراح اللجنة التنفيذية للبرنامج بالكلية، تعديل المحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية بعد أخذ رأي لجنة قطاع العلوم الأساسية.

مادة (28): تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

- (أ) تطبق هذه اللائحة اعتباراً من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها على الطلاب المستجدين بالمستوى الأول، أما الطلاب الباقون لإعادة بالمستوى الأول والطلاب المنقولون للمستويات الأعلى فتتطبق عليهم أحكام اللائحة الداخلية التي التحقوا في ظلها وذلك حتى تخرجهم.
- (ب) تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة



كلية العلوم



جامعة سوهاج

الخطة الدراسية للبرنامج



كلية العلوم



جامعة سوهاج

أولاً: متطلبات الجامعة



كلية العلوم



جامعة سوهاج

أولاً: متطلبات الجامعة

أولاً: متطلبات الجامعة الإلزامية: 4 ساعات معتمدة إجبارية لجميع طلاب الكلية، بالإضافة إلى مقرر القضايا المجتمعية (2 ساعة أسبوعياً) يقيم فيه الطالب بنجاح أو راسب فقط ولا تحتسب له ساعات معتمدة طبقاً لما تقرر بالمجلس الأعلى للجامعات.

مجموعة المقررات الإلزامية للجامعة

جداول المقررات وأكوادها

الجدول مجموعة المقررات الإلزامية

عدد الساعات المعتمدة	Code	الكلية الطارحة	اسم المقرر	الكود العام
0	UR001	متعدد	القضايا المجتمعية (حقوق الإنسان ومكافحة الفساد - المشكلات السكانية - التربية الإعلامية الرقمية)*	001م ج
2	UR002	التربية الرياضية	اللياقة البدنية و الصحة	002م ج
2	UR003	العلوم	قضايا المياه والطاقة	003م ج

*خارج الساعات المعتمدة للبرامج



كلية العلوم



جامعة سوهاج

جدول (7): مقررات متطلبات الجامعة الاختيارية

الجدول مجموعة المقررات

(يترك للطالب حرية اختيار مقررين) من المقررات الآتية:

عدد الساعات	Code	الكلية الطارحة	اسم المقرر	الكود
2	UR010	متعدد	أخلاقيات المهنة	010م ج
2	UR011	الآداب	اللغة العربية	011م ج
2	UR012	الآداب	فلسفة التفكير العلمي	012م ج
2	UR013	متعدد	مبادئ البحث العلمي	013م ج
2	UR014	الحقوق	قانون العمل والخدمة المدنية	014م ج
2	UR015	التجارة	مهارات الاتصال الفعال	015م ج
2	UR016	التجارة	ريادة الأعمال	016م ج
2	UR017	التجارة	مهارات التسويق	017م ج
2	UR018	الآثار	آثار مصر	018م ج
2	UR020	متعدد	الجودة الشاملة	020م ج
2	UR022	العلوم	العلوم الطبيعية والحياة الحديثة	022م ج
2	UR023	العلوم	العلوم البيولوجية والبيئة المعاصرة	023م ج
2	UR024	الزراعة	الزراعة النظيفة	024م ج
2	UR025	الطب	الصحة الإنجابية	025م ج
2	UR026	الهندسة	هندسة الاجهزة الطبية	026م ج
2	UR027	الهندسة	هندسة العمارة	027م ج
2	UR028	الحاسبات والمعلومات	قواعد البيانات والذكاء الصناعي	028م ج
2	UR029	الحاسبات والمعلومات	المواطنة الرقمية	029م ج
2	UR030	متعدد	تاريخ العلوم	030م ج



كلية العلوم



جامعة سوهاج

ثانياً: متطلبات الكلية



كلية العلوم



جامعة سوهاج

ثانياً: متطلبات الكلية الإجبارية

1- المقررات الإجبارية (28 ساعة معتمدة) :

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ع/ت	ن			
3	2/-	2	-	رياضيات عامة	MATH101
3	-/3	2	-	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	-/3	2	-	كيمياء عامة (1)	CHEM100
2	-/3	1	-	نبات عام	BMIC101
3	-/3	2	-	حيوان عام (1)	ZOOL100
3	-/2	2	-	أساسيات الحاسب	MATH152
3	-/3	2	PHYS100	فيزياء عامة (2)	PHYS105
3	-/3	2	CHEM100	كيمياء عامة (2)	CHEM105
3	-/3	2	BMIC101	ميكروبيولوجي عام	BMIC110
2	-/3	1	ZOOL100	حيوان عام	ZOOL102
28	الإجمالي				



كلية العلوم



جامعة سوهاج

ثالثاً: متطلبات البرنامج

1- المقررات الإجبارية في التخصص (60 ساعة معتمدة) :

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	3/-	2	-	فيزياء البصريات الحيوية	PHYS259
3	-/-	3	PHYS100	مقدمة في الفيزياء الحيوية	PHYS251
3	3/-	2	PHYS105	الفيزياء الكهربائية والأنظمة الحيوية	PHYS253
3	3/-	2	PHYS251	الموجات فوق الصوتية وتطبيقاتها الطبية	PHYS262
3	3/-	2	-	فيزياء ذرية وحديثة	PHYS228
3	3/-	2	PHYS100	ديناميكا حرارية للأنظمة الحيوية	PHYS256
3	3/-	2	ZOOL100	بيولوجيا الخلية	ZOOL211
3	-/-	3	-	فسيولوجيا طبية	MED205
3	3/-	2	-	تشريح ادمي	MED200
3	-/2	2	MATH101	رياضيات للعلوم الطبية	MATH268
3	3/-	2	PHYS105	اشباه موصلات وتطبيقاتها	PHYS317
3	-/-	3	PHYS251	الميكانيكا الحيوية	PHYS352
3	-/-	3	-	فيزياء البلازما وتطبيقاتها الطبية	PHYS367
3	3/-	2	-	فيزياء نووية واشعاعية	PHYS343
3	-/-	3	PHYS228	فيزياء الليزر وتطبيقاتها الطبية	PHYS364
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء قياس الجرعات الاشعاعية	PHYS362
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء الاشعاع الحيوي والوقاية	PHYS451
3	-/-	3	-	فيزياء التصوير الطبي	PHYS461
3	-/-	3	-	فيزياء التصوير بالرنين المغناطيسي	PHYS462
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء العلاج الإشعاعي	PHYS464
60	الإجمالي				



كلية العلوم



جامعة سوهاج

2- المقررات الاختيارية في التخصص (28 ساعة معتمدة) :

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
2	-/-	2	PHYS251	فيزياء حيوية جزيئية	PHYS353
2	-/-	2	PHYS251	فيزياء حيوية للأنظمة العصبية	PHYS355
3	-/2	2	-	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360
3	3/-	2	CHEM105	كيمياء فيزيائية	CHEM335
2	-/-	2	MATH152	استخدام الحاسب الآلي في الفيزياء الحيوية	PHYS356
2	-/-	2	PHYS105	النظرية الكهرومغناطيسية	PHYS328
3	3/-	2	CHEM105	كيمياء حيوية لطلاب الفيزياء الحيوية	CHEM362
3	-/-	3	ZOOL102	البيولوجيا الجزيئية	ZOOL312
3	-/-	3	PHYS256	فيزياء العلاج الحراري	PHYS463
3	-/-	3	-	موضوعات مختارة في الفيزياء الحيوية	PHYS403
3	3/-	2	-	فيزياء المواد الحيوية	PHYS459
3	-/-	3	PHYS228	ميكانيكا الكم	PHYS421
3	-/-	3	-	بصريات الكترونية	PHYS417
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء الطب النووي	PHYS465
3	3/-	2	PHYS317	الالكترونيات الأنظمة الحيوية	PHYS456
3	-/-	3	PHYS251	فيزياء اتصال الخلية	PHYS452
3	-/-	3	-	فيزياء البيئة الحيوية	PHYS454
3	-/-	3	-	طرق رياضية في الفيزياء	PHYS426
3	-/-	3	-	موضوعات مختارة في الفيزياء الطبية	PHYS404
3	-/-	3	-	فيزياء النانو وتطبيقاته الطبية	PHYS468
28	الإجمالي				



كلية العلوم



جامعة سوهاج

3- المقررات الإختياري الحر (6 ساعة معتمدة) :

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
مقرر حر (1)					
3	2/-	2	-	علم الوراثة	BMIC287
3	2/-	2	-	تكنولوجيا المفاعلات الحيوية وإنتاج الوقود الحيوي	BMIC463
مقرر حر (2)					
3	-/-	3	-	أساسيات ونظريات التكنولوجيا الحيوية	BMIC284
3	2/-	2	-	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في المجال الطبي	MED400

4- التدريب الميداني (3 ساعات معتمدة)، المقال والبحث (3 ساعات معتمدة):

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	-/-	-	-	تدريب تطبيقي أو ميداني	PHYS400
3	-/-	-	-	مشروع المقال أو البحث	PHYS405
6	الإجمالي				



كلية العلوم



جامعة سوهاج

ثالثاً: الخطة الدراسية للبرنامج



كلية العلوم



جامعة سوهاج

المستوى الأول - الفصل الدراسي الأول

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	-/2	2	-	رياضيات عامة	MATH101
3	3/-	2	-	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	3/-	2	-	كيمياء عامة (1)	CHEM100
2	3/-	1	-	نبات عام	BMIC101
3	3/-	2	-	حيوان عام (1)	ZOOL100
0	-	2	-	متطلب جامعة اجباري (1)	UR001
2	-	2	-	متطلب جامعة اجباري (3)	UR003
16				الإجمالي	

المستوى الأول - الفصل الدراسي الثاني

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	2/-	2	-	أساسيات الحاسب	MATH152
3	3/-	2	PHYS100	فيزياء عامة (2)	PHYS105
3	3/-	2	CHEM100	كيمياء عامة (2)	CHEM105
2	3/-	1	ZOOL100	حيوان عام	ZOOL102
3	3/-	2	BMIC101	ميكروبيولوجي عام	BMIC110
2	-	2	-	متطلب جامعة اجباري (2)	UR002
16				الإجمالي	



كلية العلوم



جامعة سوهاج

المستوى الثاني - الفصل الدراسي الأول

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	3/-	2	-	فيزياء البصريات الحيوية	PHYS259
3	-/-	3	PHYS100	مقدمة في الفيزياء الحيوية	PHYS251
3	3/-	2	PHYS105	الفيزياء الكهربائية والأنظمة الحيوية	PHYS253
3	3/-	2	ZOOL100	بيولوجيا الخلية	ZOOL211
3	-/-	3	-	فسيولوجيا طبية	MED205
2	-/-	2	-	متطلب جامعة اختياري (1)	UR011-18
17				الإجمالي	

المستوى الثاني - الفصل الدراسي الثاني

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	3/-	2	PHYS251	الموجات فوق الصوتية وتطبيقاتها الطبية	PHYS262
3	3/-	2	---	فيزياء ذرية وحديثة	PHYS228
3	3/-	2	PHYS100	ديناميكا حرارية للأنظمة الحيوية	PHYS256
3	3/-	2	--	تشريح ادمي	MED200
3	-/2	2	MATH101	رياضيات للعلوم الطبية	MATH268
2	-/-	2	-	متطلب جامعة اختياري (2)	UR020-30
17				الإجمالي	



كلية العلوم



جامعة سوهاج

المستوى الثالث – الفصل الدراسي الأول

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	3/-	2	PHYS105	اشباه موصلات وتطبيقاتها	PHYS317
3	-/-	3	--	فيزياء البلازما وتطبيقاتها الطبية	PHYS367
3	3/-	2	--	فيزياء نووية واشعاعية	PHYS343
المقررات الاختيارية*					
2	-/-	2	PHYS251	فيزياء حيوية جزيئية	PHYS353
2	-/-	2	PHYS251	فيزياء حيوية للأنظمة العصبية	PHYS355
3	-/2	2	-	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360
3	3/-	2	CHEM105	كيمياء فيزيائية	CHEM335
3	-	3	-	مقرر حر (1)	ABCD1
17				الإجمالي	

المستوى الثالث – الفصل الدراسي الثاني

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	-/-	3	PHYS251	الميكانيكا الحيوية	PHYS352
3	-/-	3	PHYS228	فيزياء الليزر وتطبيقاتها الطبية	PHYS364
3	-/-	2	PHYS343	فيزياء قياس الجرعات الإشعاعية	PHYS362
المقررات الاختيارية*					
2	-/-	2	MATH152	استخدام الحاسب الآلي في الفيزياء الحيوية	PHYS356
2	-/-	2	PHYS105	النظرية الكهرومغناطيسية	PHYS328
3	3/-	2	CHEM105	كيمياء حيوية لطلاب الفيزياء الحيوية	CHEM362
3	-/-	3	ZOOL102	البيولوجيا الجزيئية	ZOOL312
3	-	3	-	مقرر حر (1)	ABCD1
17				الإجمالي	

* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة.



كلية العلوم



جامعة سوهاج

المستوى الرابع - الفصل الدراسي الأول

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	-/-	-	--	تدريب تطبيقي أو ميداني	PHYS400
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء الاشعاع الحيوي والوقاية	PHYS451
3	-/-	3	--	فيزياء التصوير الطبي	PHYS461
المقررات الاختيارية*					
3	-/-	3	PHYS256	فيزياء العلاج الحراري	PHYS463
3	-/-	3	--	موضوعات مختارة في الفيزياء الحيوية	PHYS403
3	3/-	2	--	فيزياء المواد الحيوية	PHYS459
3	-/-	3	PHYS228	ميكانيكا الكم	PHYS421
3	-/-	3	--	بصريات الكترونية	PHYS417
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء الطب النووي	PHYS465
18				الإجمالي	

المستوى الرابع - الفصل الدراسي الثاني

الساعات			المتطلب السابق	اسم المقرر	كود المقرر
م	ت/ع	ن			
3	-/-	-	--	مشروع المقال أو البحث	PHYS405
3	-/-	3	--	فيزياء التصوير بالرنين المغناطيسي	PHYS462
3	-/-	3	PHYS343	فيزياء العلاج الإشعاعي	PHYS464
المقررات الاختيارية*					
3	3/-	2	PHYS317	الالكترونيات الأنظمة الحيوية	PHYS456
3	-/-	3	PHYS251	فيزياء اتصال الخلية	PHYS452
3	-/-	3	--	فيزياء البيئة الحيوية	PHYS454
3	-/-	3	-	طرق رياضية في الفيزياء	PHYS426
3	-/-	3	--	موضوعات مختارة في الفيزياء الطبية	PHYS404
3	-/-	3	-	فيزياء النانو وتطبيقاته الطبية	PHYS468
18				الإجمالي	

* يختار الطالب مقرر واحد من كل مجموعة.



2-3 محتوى المقررات الدراسية لبرنامج الفيزياء الحيوية الطبية الذي يقدمه قسم الفيزياء

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
ن	ت/ع	س م			اسم المقرر	كود المقرر
3	3/-	2	-	<p>الفيزياء والقياس، الوحدات الفيزيائية ونظرية الابعاد</p> <p>المتجهات: الكميات القياسية والمتجهة، بعض خواص المتجهات، مركبات المتجه ومتجهات الوحدة.</p> <p>الحركة في بعدين: الحركة في بعدين بتسارع ثابت، الحركة الدائرية المنتظمة، التسارع القطري والمماسي، السرعة النسبية والتسارع النسبي.</p> <p>قوانين الحركة: قوانين نيوتن للحركة، تطبيقات على قوانين نيوتن، قوى الاحتكاك، تطبيق قانون نيوتن الثاني في الحركة الدائرية المنتظمة.</p> <p>الشغل والطاقة: الشغل المبذول بواسطة قوى ثابتة ومتغيرة، نظرية طاقة الحركة والشغل، القدرة الميكانيكية، طاقة الوضع، القوى المحافظة وغير المحافظة.</p> <p>المرونة: الخواص المرنة للاجسام الصلبة، معاملات المرونة (الطول، الحجمي، القصي).</p> <p>ميكانيكا الموائع: الضغط، تغير الضغط مع الارتفاع، قوى الطفو ومبدأ ارشميدس، معادلة الاستمرارية، معادلة برنولي وتطبيقاتها.</p> <p>الحرارة: درجة الحرارة على المقياس المتوي، فهرنهايتي والمطلق، التمدد الحراري للاجسام الصلبة والسوائل، انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع، السعة الحرارية، الحرارة النوعية، الحرارة الكامنة.</p>	فيزياء عامة (1)	PHYS100
3	3/-	2	PHYS100	<p>المجال الكهربائي: قانون كولوم المجال الكهربائي، المجال الكهربائية لاشكال هندسية مختلفة، حركة جسيمات مشحونة في مجال كهربائي منتظم.</p> <p>قانون جاوس: الفيض الكهربائي قانون جاوس، تطبيقات</p>	فيزياء عامة (2)	PHYS105



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>على قانون جاوس.</p> <p>الجهد الكهربائي: الجهد الكهربائي وفرق الجهد، العلاقة بين فرق الجهد والمجال الكهربائي، الجهد الكهربائي وطاقة الوضع الكهربائية.</p> <p>المكثفات والعوازل، حساب سعة مكثف ذو اشكال هندسية مختلفة، توصيل المكثفات، الطاقة المخزنة في مكثف مشحون، المكثفات في وجود مادة عازلة.</p> <p>التيار والمقاومة، التيار الكهربائي، الموصلية الكهربائية، اعتماد المقاومة على درجة الحرارة، القدرة الكهربائية.</p> <p>دوائر التيار المستمر، القوة الدافعة الكهربائية، توصيل المقاومات على التوالي والتوازي، قانون اكيرشوف، دائرة R-C.</p> <p>المجالات المغناطيسية، المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية، القوة المغناطيسية المؤثرة على موصل يمر به تيار، حركة شحنة في مجال مغناطيسي وبعض تطبيقاتها، الخواص المغناطيسية للمواد، الفيرو، البارامغناطيسية، الأنتيفيرو، الدايا، الفيري، الأنتيفيري.</p>		
3	3/-	2	-	<p>إشعاع الجسم الأسود، قانون بلانك والتأثير الكهروضوئي، تأثير دوبلر، نموذج رادرفورد للذرة، نظرية بوهر ونظرية سومرفيلد، تأثير كومبتون، الخاصية الموجية للجسيمات المادية، موجات دي برولي، قاعدة عدم التحديد لهيزنبرج. أطيف ذرة الهيدروجين، شروط انتقال الإلكترون، أطيف الذرات ذات عدد ذري اعلى، قاعدة زيمنان، التركيب الدقيق لمستويات الطاقة، معادلة شرودينجر للجزيئات، الطيف الالكتروني للجزيئات، اطيف امان.</p>	فيزياء ذرية وحديثة	PHYS228



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/-	3	PHYS100	الطاقة والحياة: مفهوم الطاقة، الطاقة و الكائنات الحية وكيفية الحصول عليها، الطاقة والشغل والقوة داخل الجسم ، حفظ الطاقات داخل الجسم، تبادل الطاقات بالجسم، الشغل والقوة، تحويل الطعام الى طاقة، تحول الطاقة الداخلية الى حرارية داخل الجسم، النظم الأساسية لفقد الطاقات الحرارية بالجسم. مقدار الطاقة المستهلكة لتسلق الجبل، كمية الطاقة اللازمة لسحب الحمض النووي RNA ، القوي والطاقات بمقاييس نانومترية، التركيب والخصائص الفيزيائية لل DNA و RNA ، البروتين وغشاء الخلية، البروتينات: الهيكل والوظيفة، التوتر السطحي والخصائص الميكانيكية لأغشية الخلايا. كيفية عمل المحركات البيولوجية: المبادئ العامة للحركة، دور الهيكل الخلوي في حركة الخلية.	مقدمة في الفيزياء الحيوية	PHYS251
3	3/-	2	105ف	قانون بيوت-سافارت، قانون امبير، قانون فارادي والحث الكهرومغناطيسي، دوائر التيار المتردد، دوائر RC، دوائر RL، دوائر RLC . سريان الكهرباء خلال الجسم، جهد الاتزان للخلايا ومعادلة نيرنست ، الجهد النشط للخلايا والعوامل التي تؤثر على انتقاله، قياس الجهد الكهربى لبعض أعضاء الجسم، رسم القلب الكهربى، رسم المخ الكهربى، رسم الشبكية الكهربى. ، الجهد الساكن للخلايا والأنسجة الحية، الخواص الكهربائية للخلايا والأنسجة الحية، طرق قياسها واستخدامها، الجهد النشط للأنسجة والأعضاء البيولوجية وتطبيقاتها، الجهد النشط للأنسجة والأعضاء الحية، النشاط الكهربى لعدد من أعضاء الجسم، الدوائر الكهربائية المكافئة للأغشية البيولوجية، ثابت العزل الكهربى وتطبيقاته البيولوجية.	الفيزياء الكهربائية والأنظمة الحيوية	PHYS253
3	3/-	2	PHYS100	القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقه على النظم البيولوجية، الطاقة الداخلية للشغل، الانتالبي، الحالة المثالية، تطبيقات على الجزيئات الكبيرة، السعة الحرارية، بقاء	ديناميكا حرارية للأنظمة الحيوية	PHYS256



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الطاقة، الكائنات الحية، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، الانتروبي، الطاقة الحرارية، نظم متماثلة حراريا، معامل بولتزمان، دالة ماكسويل - بولتزمان الإحصائية، دالة فيرمي-ديراك، دالة بوز-اينشتاين. التطبيقات الطبية والحيوية: تحطيم البروتين، القانون الثاني والبيولوجي، الطاقة الحرة لجيبس، الحالة المتزنة، العمليات المتحولة، انتقال الطور، الجهد الكيميائي، السوائل الأيونية، الحالة المثالية للجزيئات الكبيرة، تأثير درجة الحرارة على ثابت الاتزان، الارتباط الكيميائي للجزيئات البيولوجية. تطبيقات على طاقة جيبس الحرة: التمثيل الضوئي، الضغط الأسموزي، اتزان دونان، الانتقال خلال الأغشية.		
3	3/-	2	-	طبيعة الضوء ومصادره، الخواص العامة، وحدات القياس وانتشار الضوء في المادة، العدسات والاجهزة البصرية، ظاهرة التداخل والحيود، التشتت، الاستقطاب. والانكسار واستخدامهما في معرفة احجام الجزيئات البيولوجية. النشاط الضوئي. تطبيقات للأجهزة البصرية. دراسة العين كأداة بصرية ، عيوب الابصار وطرق تصحيحها، تحول للضوء إلى إشارات كهربائية. تطبيقات الضوء المرئي في الطب، مناظير الاليف الضوئية المرئية، الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء واستخدامهما في الطب	فيزياء البصريات الحيوية	PHYS259
3	3/-	2	PHYS251	طبيعة الصوت وشدته، الخواص الفيزيائية للصوت، انتشار الصوت في الاوساط المختلفة، تأثير دوبلر، تفاعل الموجات الصوتية مع الأنسجة البيولوجية، تعيين شدة صدى الصوت في الأنسجة، تطبيقات على سماع الصوت , تحديد المواقع بالصدى. فيزياء الاذن والسمع، اختبار السمع، الصمم والوسائل السمعية المساعدة، الموجات فوق السمعية وكيفية إنتاجها، تطبيق الموجات فوق الصوتية في التصوير والعلاج، فحص دوبلر وطريقة اجراءه.	الموجات فوق الصوتية وتطبيقاتها الطبية	PHYS262
3	3/-	2	PHYS105	نطاقات الطاقة لأشياء الموصلات، إحصاء الإلكترونات	اشياء موصلات	PHYS317



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				والفجوات في أشباه الموصلات، حاملات الشحنة غير الاتزان في اشباه الموصلات، الظواهر الانتقالية في اشباه الموصلات، الوصلة الثنائية وتطبيقاتها، المنحنيات المميزة للترانزستور، ترانزستور تأثير المجال، الوصلة المكونة من معدن وعازل وشبه موصل. العملية: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	وتطبيقاتها	
2	-/-	2	MATH152	مقدمة في MATLAB أو C ++ أو FORTRAN، حل المسائل الرمزية في التفاضل والتكامل، المحاكاة العددية: نمذجة المشاكل المعتمدة على الوقت، محاكاة مونت كارلو: حلول متكاملة عن طريق البحث العددي، احتمال بايزي: تقدير دوال كثافة الاحتمال ونمذجة عدم اليقين، تحسين الوظيفة، البحث عن الحلول، التخمين ونظرية التقدير العملي.	استخدام الحاسب الآلي في الفيزياء الحيوية	PHYS356
2	-/-	2	PHYS105	الكهرباء الساكنة والمغناطيسية، والجهد المتجه، والظروف الحدية، وقانون فاراداي للحث. حلول الكمبيوتر للمشاكل الكهربائية والمغناطيسية. انتشار الموجة ونظرية الإلكترون والخصائص المغناطيسية. الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ والمادة. انعكاس وانكسار الموجات الكهرومغناطيسية المستوية من حدود المستوى. انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في موجات المستوية. الأنماط الكهرومغناطيسية في التجاويف المستوية. الإشعاع من ثنائي القطب المتذبذب. التصور الحاسوبي للمجالات الكهرومغناطيسية. النظرية الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها. الكهرباء الساكنة.	النظرية الكهرومغناطيسية	PHYS328



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				مشاكل القيمة الحدية في الكهرباء الساكنة. العوازل الكهربائية. الأقطاب المتعددة. الكابلات المغناطيسية. معادلات ماكسويل. الإشعاع الكهرومغناطيسي والخواص البصرية للمواد. موجات الموجات والتجاويف الرنانة.		
3	3/-	2	-	نموذج رذرفورد النووي للذرة. تعريفات النواة. الخصائص الأساسية للنواة. الخواص المغناطيسية للنواة. المفاهيم الأساسية للنماذج النووية. صيغة الكتلة شبه التجريبية. تفاعل الإشعاع مع المادة (جسيمات ألفا وجزيئات بيتا وأشعة جاما). الكواشف النووية (عداد GM والكواشف الوميضية وكاشف Na I). البنية النووية وعدم الاستقرار. عمليات الاضمحلال الإشعاعي. عمليات الانشطار. عمليات الاندماج. معجلات الجسيمات. تفاعل الإشعاع مع المادة: الكهروضوئية ، عمليات إنتاج كومبتون والأزواج ، تفاعلات النيوترونات والجسيمات المشحونة ، نقل الطاقة الخطي ، عامل الجودة ، معاملات التوهين. إنتاج النظائر المشعة. تطبيقات مفيدة. أجهزة الكشف عن الإشعاع المؤين.	فيزياء نووية واشعاعية	PHYS343
3	-/-	3	PHYS251	مقدمة عن الميكانيكا الحيوية، القوى المؤثرة على أجسامنا، تحليل المتجهات، الروافع، واتزان الأجسام، منحنى الإجهاد والانفعال، معامل يونج والقص للمواد والأنسجة البيولوجية، بيوفيزياء العضلات ، المرونة، دراسة تأثير الأحمال على انقباض العضلات، الشد في العضلات، مرونة اللزوجة للأنسجة الرخوة. نماذج المرونة اللزجة (ماكسويل ، فويغنت ، كيلفن)، العلاقات الوظيفية (منحنيات القوة - الطول ، القوة - السرعة). ميكانيكا الهيكل العظمي: الخصائص المرنة للعظام - تباين الخواص المرنة - نمذجة العظام وإعادة تشكيلها (قانون وولف لإعادة تشكيل	الميكانيكا الحيوية	PHYS352

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				العظام). الميكانيكا الحيوية للرنّة، الشد السطحي وعلاقته بالرنّة . تأثير المنظفات على عملية التنفس، العلاقة بين سريان الهواء وضغطه والمقاومة أثناء عملية التنفس.		
2	-/-	2	PHYS251	طاقات وإحصائيات في الخلية الحية، الديناميكا الحرارية الإحصائية وعلم البيولوجي، نظرية معدلات التفاعلات المطلقة، إنتقال الأنتروبيا في الكائنات الحية، نظريه المعلومات، المحتوى المعلوماتي للأنظمة الحيوية، المحتوى المعلوماتي لخلية بكتيرية . الطرق الفيزيائية لتعيين حجم وشكل الجزيئات، الحركة العشوائية والإنتشار، قياس معامل الإنتشار، الترسيب، طريقه الإتزان لتعيين معامل الترسيب، طريقة السرعة لتعيين معامل الترسيب، معامل الإنتشار الدوراني والإنكسارية الثنائية، قوى التفاعلات بين الجزيئات، التفاعلات القوية، التفاعلات الضعيفة، تفاعل بين ثنائيات القطبية المستديمة، تفاعل بين ثنائي قطبية مستديم وآخر مستحدث، تفاعل بين ثنائي قطبية إنتقالى وآخر مستحدث، تفاعل بين الرابطة الهيدروجينية، نظرية ديباي وهوكل، تفاعل الأجسام الغريبة والأجسام المضادة كمثال لتفاعلات المدى القصير . الإنزيمات : إعتقاد نشاط الإنزيمات على الحرارة، تخصصية الإنزيمات، ميكنة عمل الإنزيمات، مطيافية الفعل ونتاج الكم، تعريف مطيافية الفعل، تثبيط البروتينات والأحماض الأمينية، فعل الضوء على الصبغيات التنفسية.	فيزياء حيوية جزيئية	PHYS353
2	-/-	2	PHYS251	مقدمة، تركيب ووظيفة الجهاز العصبي، الفيزياء الحيوية للخلايا العصبية، جهد الغشاء الخلوي، الإنتقال الكيميائي، الكهربى، تجميع الإشارات العصبية، الإنتقال الكهربى، الكيميائي، الفيزياء الحيوية للقنوات الأيونية، أنواعها، طرق قياس نشاطها، الأجهزة العصبية، نظرية شاملة، الأجهزة الحسية، الشبكات العصبية، التعلم والذاكرة، الأجهزة المستخدمة فى قياس النشاط الكهربى للخلايا العصبية،	فيزياء حيوية للأنظمة العصبية	PHYS355



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				التسجيل خارج الخلايا، التسجيل داخل الخلايا، ضبط الإشارات، الأقطاب، الشوشرة في القياسات، طرق ليل النتائج.		
3	-/-	3	PHYS343	المقدمة. تعريفات الكميات الأولية في قياس جرعات الإشعاع والمفاهيم الأساسية في علم القياس (مثل إمكانية التتبع وعدم اليقين). قياس الجرعات في العلاج الإشعاعي والتشخيص. تمييز شدة مصادر الإشعاع (ملي أمبير، الفيض، نشاط). الجرعة الممتصة ، التعرض ، نقل الطاقة الخطي (LET). خصائص مقاييس الجرعات. الإطار العام لقياس الجرعات الإشعاعية. نظم قياس الجرعات بغرفة التأين. نظرية التجويف. تكرار نظرية التجويف كما هو مطبق على الغرف الأيونية. قياس الجرعات بالفيلم. مقياس الجرعات باستخدام العداد الوميضي. قياس الجرعات باستخدام كواشف أشباه الموصلات. أنظمة قياس الجرعات الأخرى. بروتوكولات قياس الجرعات. تسجيل الجرعات الإشعاعية وقواعد الممارسة لقياسات الجرعة الممتصة.	فيزياء قياس الجرعات الإشعاعية	PHYS362
3	-/-	3	PHYS228	اساسيات الليزر – مصادر أشعة الليزر وأنواعها، طرق قياس أشعة الليزر. تأثير طاقة الليزر على الأنظمة الحية، استجابة الأنسجة الحرارية والضوئية لشعاع الليزر تعامل أشعة الليزر مع الأنسجة، فيزياء الاستئصال بالليزر الفوق بنفسجي ،. التطبيقات الطبية بالليزر لطب العيون وطب الأسنان، أمراض النساء، جراحة المسالك البولية، جراحة الاعصاب، القسطرة وطب القلب، الجلدية، طب العظام، أمراض الجهاز الهضمي، طب الأنف والأذن والحنجرة وأمراض الرئة قواعد الأمان والمخاطر لأشعة الليزر، معايير وقائية، تقييم مخاطر أشعة الليزر وتصنيفها.	فيزياء الليزر وتطبيقاتها الطبية	PHYS364
3	-/-	3	-	تعريف البلازما – البلازما ومعاييرها – تقارب البلازما – حجم التفاعلات في البلازما – تردد البلازما – خواص تتميز بها البلازما – البلازما الحرارية – البلازما	فيزياء البلازما وتطبيقاتها الطبية	PHYS367



كلية العلوم



جامعة سوهاج

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				اللاحرارية – الجهد الكهربائي – المغنطة – تطبيقات البلازما: الاندماج النووي – صناعة الدوائر الكهربائية – المحافظة على البيئة – معالجة السطوح وتعقيم الأدوات الطبية - مصدر الضوء الأساسي للإضاءة في المصابيح، استخدامها في معالجة الغاز المسال والنفايات الأخرى، آليات تفاعل البلازما مع الخلايا، معالجة الدم بالبلازما، شفاء وعلاج الأمراض بمساعدة البلازما.		
3	-/-	-	-	يتلقى الطالب محاضرات وتدريبات معتمدة من القسم في أحد المجالات التخصصية بالبرنامج ، يجري الطالب دراسة معملية أو حقلية في مستشفى حكومية أو قطاع خاص أو مركز اشعة أو مركز طبي خاص يقدم من خلاله نتائج لها علاقة بموضوع التدريب – يكتب الطالب تقريراً علمياً مفصلاً عن دراسته وتدريبه ونتائجه البحثية ويقدمه في حلقة دراسية أو إلقاءه على لجنة تقوم بتقييم برنامج التدريب الميداني للطالب.	تدريب تطبيقي ميداني	PHYS400
3	-/-	3	-	موضوعات يحددها القسم	موضوعات مختارة في الفيزياء الطبية	PHYS404
3	-/-	3	-	استخدام الدوريات العلمية – البحث عن معلومات في أوعية المعلومات المختلفة – تصميم التجارب العملية وتنفيذها – تحليل النتائج – كتابة التقارير العلمية.	مشروع المقال أو البحث	PHYS405



كلية العلوم



جامعة سوهاج

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	3/-	2	PHYS317	انتقال الإلكترونات والبروتونات في الأنظمة الطبيعية والصناعية، تركيب حاملات الإلكترونات، حركة البروتونات المصاحبة لانتقالات الإلكترونات، دراسات التميو، تقلبات البروتين، أنواع الاستقطاب، الاستقطاب الزاوي، استقطاب ماكسويل واجنر، الاسترخاء الزاوي، دراسات على ثابت العزل للجزيئات والأنظمة الحيوية، دراسات على ثابت العزل للتوصيلات الأيونية والبروتينية في البروتينات، خواص ثابت العزل والتوصيل للبروتينات الأحماض الأمينية والحمض النووي الدوكسي ريبوزي والليبوزومات ومعلقة الخلية والأنسجة. العملى: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	الكثرونيات الأنظمة الحيوية	PHYS456
3	-/-	3	-	حركة الالكثرونيات في المجالات الكهربية والمغناطيسية- العدسات الالكثرونية (كهربية -مغناطيسية)- الميكروسكوب الالكثرونى النافذ- الميكروسكوب الالكثرونى الماسح- تطبيقات على الالكثرونيات الضوئية	بصريات الكثرونية	PHYS417
3	-/-	3	PHYS228	دراسة مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج، دراسة معادلة شرودنجر، حل معادلة شرودنجر فى المسائل ذات البعد الواحد، حل معادلة شرودنجر فى حالة ذرة الهيدروجين، حساب مستويات الطاقة للإلكترونات فى جزئى ثنائى الذرة، حساب مستويات الطاقة الاهتزازية لجزئى ثنائى الذرة، دراسة مستويات الطاقة الدورانية لجزئى ثنائى الذرة، دراسة ظاهرة النفق فى ميكانيكا الكم، تطبيق ظاهرة النفق فى المواد البيولوجية	ميكانيكا الكم	PHYS421
3	-/-	3	-	نظرية جاوس، نظرية ستوك، نظرية جرين ، دوال جاما؛ دوال بيتا؛ دوال لاجندر؛ دوال هيرمت؛ دوال لاجير؛ دوال بيسل بأنواعها؛ متسلسلات فورير؛ تحويلات فورير وتطبيقاتها؛ تحويلات لابلاس وتطبيقاتها؛ نظرية القيم الذاتية المميزة؛ المعادلات	طرق رياضية فى الفيزياء	PHYS426



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				التفاضلية ذات القيم الحدية.		
3	-/-	3	PHYS343	الهيئات الدولية والمنظمات الدولية المهتمة بتقنين وقياس الأشعة المؤينة. معايير قياس الجرعات الإشعاعية . قياس الجرعة الإشعاعية الممتصة، حساب الجرعات الممتصة للعناصر المشعة داخل الجسم ذات اشعاع بيتا أو جاما . القواعد الأساسية للوقاية من الأشعة المؤينة، تعرض الأفراد العاملين في مجال الأشعة والعامة، أجهزة القياس للجرعات الشخصية، مقياس الجيب، بادج الفيلم، ومقياس الجرعات، حساسية الخلايا بالأشعة - الضرر الإشعاعي - التأثير الحاد للأشعة على الجسم - التأثير الطويل المدى للأشعة على الجسم - مبدأ الوقاية من الأشعة - التدريب على الحماية من الأشعة - القوانين المنظمة للأشعة - مراقبة حاوية المواد المشعة - الاحتياطات المتبعة في نقل المواد المشعة.	فيزياء الإشعاع الحيوي و الوقاية	PHYS451
3	-/-	3	PHYS251	نظرة عامة على إشارات الخلية، إشارات الخلية المطورة ميكرا خلال تاريخ الحياة، الخلايا المتصلة ، المراحل الثلاث لإشارات الخلية، الاستقبال، التحويل، الاستجابة . استقبال الإشارة وبدء الاستجابة، الإشارة الكيميائية المرتبطة بالبروتين. المستقبل. مستقبلات الإشارة. ممرات ويل الإشارة. فسفرة البروتين، مفاتيح ممرات الإشارة (الناقل الثنائي) الاستجابة الخلوية للإشارات، الممرات المحكمة.	فيزياء اتصال الخلية	PHYS452
3	3/-	2	-	انواع الروابط في المواد، الخواص الفيزيائية للمواد، تصنيف المواد المستخدمة في الطب (بوليمرات، معادن، سيراميك،...)، توصيف المواد الحيوية، الاستجابة البيولوجية للمواد الحيوية، الاختبار البيولوجي للمواد الحيوية، انحلال المواد في البيئة البيولوجية، تطبيقات المواد الحيوية (تعقيم الغرسات الطبية الحيوية)، أنظمة	فيزياء المواد الحيوية	PHYS459



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				توصيل الأدوية، هندسة الأنسجة).		
3	-/-	3	-	موضوعات يحددها القسم	موضوعات مختارة في الفيزياء الحيوية	PHYS403
3	-/-	3	-	تعريف التلوث البيئي، أنواع الملوثات البيئية (الكيميائية والإشعاع)، مواقع التلوث (الهواء- الأرض - الأسطح الملوثة والماء)، التلوث البيئي بواسطة الإشعاع، أنواع مصادر الإشعاع، المؤين وغير المؤين ، التلوث من مداخل المفاعلات النووية، مصادر مشعة مفتوحة سائلة وصلبة، المواد المشعة الطبيعية، المخاطر الإشعاعية في المناجم ومن نواتج إنتاج البترول، مصادر إشعاعية غير مؤينة، أنواعها، تقسيمها طبقا للطول الموجي، مصادر الموجات الكهرومغناطيسية في الطبيعة، هوائيات الإرسال الإذاعي والتليفزيوني والإتصالات ومحطات المحمول، خطوط الضغط العالي الكهربى. التوصيلات الكهربائية بالمنزل، الأجهزة الكهربائية، أجهزة الحاسبات، الألعاب الإلكترونية. وغيره، الأيروسول، التعريف، دالة التوزيع الحجمى، خصائص الحجم والتوزيع، الأيروسول بالغللاف الجوى، إضمحلال الرؤيا، مركبات معامل الإمتصاص فى الغلاف الجوى، ديناميكا حركة جزئ الأيروسول، خواص إنتقال الغازات فى الفراغ، تحول الكتلة والحرارة إلى جزئ الأيروسول والإنتشار فى مسار حر.	فيزياء البيئة الحيوية	PHYS454
3	-/-	3	-	مصادر اشعة اكس، التصوير بالأشعة السينية، التشخيص بالأشعة السينية، التصوير المقطعي: اصل الأشعة المقطعية، تصميم جهاز التصوير بالأشعة المقطعية، التشخيص بالأشعة المقطعية، التصوير بجهاز الانبعاث البوزيتروني، التصوير التقليدي باستخدام الافلام والشاشات، تصوير الثدي، التصوير الحى باستخدام أشعة	فيزياء التصوير الطبي	PHYS461



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				إكس، جودة الصورة وأدوات الحكم عليها، التصوير الرقمي والكواشف الرقمية.		
3	-/-	3	-	مقدمة، فيزياء الرنين المغناطيسي النووي، مبادئ التصوير بالرنين المغناطيسي، التطبيقات الطبية. مجال ثنائي المغناطيس النووي وعزمه - الأنوية ذات المجالات المغناطيسية القوية جدا - الإنتقال في الأنظمة ثنائية الحالة - الحصول على رنين مغناطيسي نقي - التصوير بالبروتونات ذات الكثافة العالية - الإلتزان الحراري للأنوية المغزلية - المغناطيسية عند تردد لارمور - الكشف عن تردد الرنين المغناطيسي النووي NMR - متسلسلة فوربير للرنين المغناطيسي النووي - زمن الإسترخاء وتحديده - التصوير بالرنين المغناطيسي MRI - انسياب بلووف والرنين المغناطيسي لتصوير الأوعية الدموية - تهيئة الجهاز لعملية التصوير - طرق تحديد كفاءة التصوير - الآثار الجانبية لعملية التصوير - طرق الوقاية الفيزيائية للمريض من اشعة جهاز الرنين.	فيزياء التصوير بالرنين المغناطيسي	PHYS462
3	-/-	3	PHYS256	العلاج الحرارى باستخدام كل من: طريقة التوصيل الحرارى، الأشعة تحت الحمراء وموجات الراديو، الموجات الميكرونية ، استخدام درجات الحرارة شديدة الانخفاض فى الطب، حفظ الدم والأنسجة والجراحة بالتبريد. اساسيات انتقال الحرارة فى الأنظمة الحيوية - فيزياء مصادر الطاقة الكهرومغناطيسية - اجهزة وطرق الحصول على الموجات الكهرومغناطيسية - اجهزة كهرومغناطيسية للاستئصال الحراري - موديلات لحساب الجرعة الحرارية - تدريب طبي للقياسات الحرارية - الاستئصال الكيميائي الحراري -التصوير الحراري باستخدام اشعة فوق صوتية - التأثير الفيزيائي لتكرار العلاج الحراري على المريض.	فيزياء العلاج الحراري	PHYS463



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/-	3	PHYS343	وحدات قياس الجرعات الإشعاعية، الجرعات الصادرة والممتصة، العوامل المؤثرة على منحنيات توزيع الجرعات المتساوية في الأنسجة المكافئة، أنواع الأنسجة المكافئة، الحقول الإشعاعية المربعة والدائرية المكافئة للحقول المستطيلة، الجرعة النسبية المنوية والتشتت الخلفي، نسبة (عامل) الجرعة في الأنسجة إلى ذاتها في الهواء، نسبة الجرعة في الأنسجة إلى ذاتها في النسيج المكافئ. تأثير انحناءات سطح الجسم للمريض على خريطة توزيع الجرعات المتساوية وأسلوب معالجتها عمليا أو حسابها ، تأثير عدم تجانس الوسط على خريطة توزيع الجرعات المتساوية. مرشحات الطاقات العالية، الجرعة المتكاملة، خريطة المنحنيات المتساوية، الجرعات لعدد من الحقول الإشعاعية (الثنائية والثلاثية)، الجمع اليدوي للحقول الإشعاعية. أجهزة توجيه الحقول الإشعاعية، حساب الجرعة العلاجية عند ثبوت بعد المصدر على سطح الجلد باستخدام الجرعة النسبية المنوية، روشة حساب الجرعات العلاجية للمريض . حساب الجرعة العلاجية مع ثبوت بعد المصدر عن محور الدوران باستخدام نسبة الجرعة في الأنسجة إلى ذاتها في الهواء . الربط بين الجرعة الإشعاعية النسبية المنوية والجرعة النسبية في الأنسجة إلى الهواء.	فيزياء العلاج الإشعاعي	PHYS464
3	-/-	3	PHYS343	الطب النووي: مقدمة، النظائر المشعة، المصادر المشعة المستخدمة في الطب النووي، النواحي الإحصائية في الطب النووي. انتقال الطاقة الخطية - قياس الجرعات للبروتونات والإلكترونات ذات الطاقات العالية - بروتوكول قياس الجرعات - أكواد حساب قياس الجرعات الممتصة بالماء- قياس جرعات العلاج الكيميائي - فيزياء تفاعل النيوترونات وقياس الجرعات - الجرعات الصغيرة - الجرعات الداخلية - قياس الجرعات الحالة الصلبة.	فيزياء الطب النووي	PHYS465



كلية العلوم



جامعة سوهاج

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/-	3	-	مقدمة في المواد النانوية – الخصائص الفيزيائية العامة للمواد النانوية – الخصائص الفيزيائية الجديدة للمواد النانوية – طرق الحصول على المواد في حجم النانو - مواد حيوية مستوحاة من المواد النانو – مواد نانو للاستشعار – التلامس الخلوي – تطوير اطراف وراثية – التصوير الخلوي – التشخيص الطبي باستخدام جسيمات نانو – سرطانات ذات الأصل الحيوي - تكنولوجيا النانو للتصوير الطبي – تحديات في علاج السرطانات – دور تكنولوجيا النانو في علاج السرطان - استخدام حبيبات الذهب بحجم النانو في العلاج الحراري بالليزر.	فيزياء النانو وتطبيقاتها الطبية	PHYS468

* او متزامن

محتوى المقررات التي تطرحها أقسام الكلية الأخرى لبرنامج "الفيزياء الحيوية الطبية" الذي يقدمه قسم الفيزياء

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
3	-/2	2	---	تفاضل وتكامل: الدوال الحقيقية في متغير واحد – النهايات والاتصال- الاشتقاق – طرق الاشتقاق – تطبيقات على الاشتقاق – متسلسلة تيلور، ماكلورين – التكامل غير المحدد والتكامل المحدد وقابلية التكامل- الخط المستقيم والدائرة بالإحداثيات المختلفة-القطاعات المخروطية: القطع المكافئ – القطع الناقص – القطع الزائد – تطبيقات	رياضيات عامة	MATH101
3	3/-	2	_	(أ) الذرات و الجزيئات و الايونات – تركيب الذرة –	كيمياء عامة (1)	CHEM100



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>أطياف الذرة - المدارات الاليكترونية - أعداد الكم - طاقة الكم في مستويات الذرة - الجدول الدوري و خصائصه - الروابط الكيميائية ونظرية التكافؤ - أشكال لويس - الحيويد عن قاعدة الثمانيات - الرنين - عزم ثنائي القطب - نظريات التهجين و المدارات المهجنة - الشكل الهندسي الجزيئي - الاتحاد الخطي للمسارات الذرية. (ب) مبادئ التحليل الوصفي- الذوبانية و حاصل الإذابة و أمثلة عليه - الأساس النظرى لفصل و التعرف على الشقوق الحامضية - الأساس النظرى لفصل و التعرف على الشقوق القاعدية.</p> <p>(ج) مقدمة في الكيمياء العضوية - الروابط في المركبات العضوية - التهجين في مركبات الكربون- الخواص الفيزيائية والتسمية وتحضير وتفاعلات كل من: الالكانات - الالكينات - الالكينات - الهيدروكربونات المشبعة و غير المشبعة.</p> <p>(مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).</p>		
2	3/-	1	-	<p>تركيب الخلية النباتية -تصنيف وخصائص الكائنات الحية ذات الخلية النباتية (البكتريا - الفطريات- الطحالب - الحزازيات- السراخس - معراة البذور - مغطاة البذور)- نبذة عن الفيروسات - تركيب ووظيفة الأنسجة النباتية المختلفة.</p>	نبات عام	BMIC101
3	3/-	2	-	<p>النظرى: مقدمة عن اساسيات علم الخلية و تركيب الخلية الحيوانية - دراسة أنواع الأنسجة الحيوانية المختلفة (الأنسجة الطلائية و الضامة والعضلية والعصبية)- دراسة هستولوجية للأجهزة المختلفة فى الحيوان- اساسيات علم</p>	حيوان عام (1)	ZOOL100



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
ن	ت/ع	س م			اسم المقرر	كود المقرر
				الأجنة مع التركيز على عملية تكوين الأمشاج والتلقيح ومراحل المبكر للجنين العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر		
3	2/-	2	-	مقدمة عن الحاسبات، تصنيف واستخدامات الحاسبات، مكونات الحاسب، الأنظمة العددية، مقدمة في الشبكات والانترنت، حل المشكلات: الخوارزميات وخرائط السريان، أنظمة التشغيل: نظام النوافذ، استخدام برامج الكتابة (برنامج الوورد وتطبيقاته) تسجيل البيانات وتحليلها (برنامج الأكسيل وتطبيقاته). العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	أساسيات الحاسب	MATH152
3	3/-	2	CHEM100	(أ) وحدات القياس والوحدات الدولية و الأرقام الدالة - حالات المادة- قوانين الغازات -الكثافة و الكتلة المولية و الضغوط الجزئية للغازات - خواص الفيزيائية للسوائل و تغيرات الطور و الضغط البخارى - المواد المتبلرة و غير المتبلرة - المواد النانوية - الغرويات - مقدمة في الكيمياء الكهربية و الديناميكا الحرارية - الفعالية و الاتزان الكيميائي- الاتزان الأيوني- العمليات الماصة و الطاردة للحرارة - حرارة التفاعل. (ب) اسس و مفاهيم التحليل الحجمي - تفاعلات الاحماض و القواعد - تفاعلات الأكسدة و الاختزال - اعداد التاكسد و وزن المعادلات- وحدات التركيز. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	كيمياء عامة (2)	CHEM105
3	3/-	2	BMIC101	السرد التاريخي لاكتشاف ودراسة علم الكائنات الدقيقة - خصائص الكائنات الخلوية واللاخلوية وأوجه التشابه والاختلاف في ما بينها - أهمية الكائنات الدقيقة	ميكروبيولوجي عام	BMIC110



كلية العلوم



جامعة سوهاج

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				والأدوار التي تقوم بها - تنوع أشكال الكائنات الدقيقة وطرق التكاثر والمعيشة - دراسة المجموع الميكروبية كل على حدة - الفيروسات - البكتريا - الفطريات - الطحالب		
2	3/-	1	ZOOL100	النظري: مقدمة عن علم التصنيف - دراسة الصفة التصنيفية والتسمية العلمية لمجموعات المملكة الحيوانية- طرق تقسيم المملكة الحيوانية - مقدمة عن اساسيات علم الخلية وتركيب الخلية الحيوانية - دراسة أنواع الأنسجة الحيوانية المختلفة (الأنسجة الطلائية و الضامة والعضلية والعصبية) العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر	حيوان عام	ZOOL102
3	3/-	2	ZOOL100	التركيب الكيميائي للخلايا ، وتشريح الخلية وعلم وظائف الأعضاء، بما في ذلك التفاعل بين العضيات، وغشاء البلازما، ونقل الغشاء، وإشارات الخلية. نقل الطاقة عبر الخلايا وعبر المحيط الحيوي؛ سطح الخلية، الأغشية السيتوبلازمية، الميتوكوندريا والتنفس، البلاستيدات الخضراء والتمثيل الضوئي، الهيكل الخلوي، النواة، انقسام الخلايا والسرطان، تركيب وتشكيل الجزيئات الحيوية، جزيء الأغشية، تكرار الحمض النووي، الوراثة والاضطرابات الوراثية البشرية وتخليق البروتين. بعض التجارب العملية ذات الصلة بموضوعات الدراسة.	بيولوجيا الخلية	ZOOL211
3	-/-	3	-	الجهاز الهضمي (التغذية - الهضم - الامتصاص - التمثيل الغذائي - التغوط). الجهاز الدوري - مكونات الدم - العوامل المؤثرة في تكوين الدم وأمراض الدم. بنية العضلات والأعصاب والعوامل المؤثرة في نشاطها - إفراز وتكوين البول - وظائف الكلى - التنفس - نقل الغازات وتبادلها - الغدد الصماء (أنواع ، تشوهات	فسيولوجيا طبية	MED205



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
ن	ت/ع	م			اسم المقرر	كود المقرر
				وظائف الإفراز		
3	-/2	2	MATH101	لأعداد الحقيقية ، والوظائف والرسوم البيانية ، والحدود والاستمرارية، والمشتقات ، والتطبيقات المشتقة ، والتكاملات ، وتطبيقات التكامل. يتم تطبيق مفاهيم حساب التفاضل والتكامل على الدوال المثلثية والعكسية والدوال المتعالية.	رياضيات للعلوم الطبية	MATH268
3	3/-	2	-	مقدمة في علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء من منظور تكاملي. يتعلم الطلاب بنية ووظيفة الأنسجة والجهاز الهيكلي والجهاز العصبي ونظام الغدد الصماء ووظيفة العضلات من مستوى الخلية إلى مستوى العضو. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).	تشريح ادمي	MED200
3	-/-	3	-	التعريف بالتكنولوجيا الحيوية والمبادئ الأساسية المطبقة في التكنولوجيا الحيوية الصناعية - عرض الجوانب الاقتصادية والأخلاقية لتطوير منتجات جديدة باستخدام مواد حية والفوائد والأضرار البيئية المحتملة لاستخدام عمليات التكنولوجيا الحيوية - نظرة عامة على التقنيات المستخدمة في التكنولوجيا الحيوية كمزارع الأنسجة والخلايا ونقل الجينات- عرض تطبيقات بسيطة للتكنولوجيا الحيوية في الزراعة والطب وصناعة الأغذية - تقنيات تحليل البروتينات والأحماض النووية.	أساسيات ونظريات التكنولوجيا الحيوية	BMIC284
3	2/-	2	--	تركيب الجينات - التعبير الجيني في بدائيات و حقيقيات النواه - تركيب الريبوسومات و آليات ترجمة الريبى الرسول - تركيب الكرموسومات فى حقيقيات النواه - ميكانيكية نسخ المادة الوراثية والعوامل التى تتحكم فيها - الوراثة المندلية فى النبات و الإنسان - الخريطة الوراثية فى بدائيات و حقيقيات النواه. (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)	علم الوراثة	BMIC287
3	-/2	2	-	أساسيات في البيولوجيا الجزيئية - تقنيات الذكاء الاصطناعي - خوارزميات البحث - الحدسيات، الأمثلية الاستقراء - الرسومات في المعلوماتية الحيوية - قواعد النحو - اللغات والأوتومات - الطرق الاحتمالية: شبكات بايز، شبكات ماركوف - طريقة اقرب جار للتعرف على	مقدمة في المعلوماتية الحيوية	MATH360



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				الهيكل الثنائي لطي البروتين – التجميع - أشجار التعرف أو أشجار القرار – معيار المكسب، التقليل – برامج الحوسبة للمعلوماتية الحيوية – الأوتوماتية الخلوية – الطرق المدمجة: الخوارزميات العصبونية الوراثية، الخوارزميات العصبونية مع طريقة اقرب جار – خوارزميات الشبكات الاصطناعية – البرمجة الوراثية والشبكات العصبية لتحديد تفاعل الجينات في علم الأوبئة.		
3	3/-	2	CHEM105	<p>(أ) كيمياء كيناتيكية: مفاهيم وتعريفات و اسس كيناتيكا التفاعلات – تفاعلات الرتب المختلفة - التفاعلات المعقدة - مبدأ الحالة المنتظمة – الخطوة المحددة لمعدل التفاعل – تأثير درجة الحرارة علي سرعة التفاعل- كيناتيكا التفاعلات في المحاليل - كيناتيكا التفاعلات المحفزة و تفاعلات الانزيمات – كيناتيكا التفاعلات على السطح – تطبيقات الكيمياء الكيناتيكية.</p> <p>(ب) الكيمياء الكهربية: التوصيلية الكهربية للمحاليل - الطبقة الكهروكيميائية المزدوجة - الفولتامترية الخطي - الفولتمترية الدوري وآليات التفاعل - قياسات الكرونوامبيروميترية و الكرونو الجهدي - أجهزة الاستشعار الحيوية الكهروكيميائية - الأقطاب الكهربائية القائمة على الإنزيم - أقطاب الأنسجة والبكتيريا - أجهزة الاستشعار الحيوية لتجهين الحمض النووي.</p> <p>(مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر).</p>	كيمياء فيزيائية	CHEM335
3	3/-	2	CHEM105	<p>(أ) ايض(1): مقدمة عن الايض والطاقة الحيوية – تقسيم السكريات وايضاها - ايض الجلايكوجين - عملية الجلايكوليسس وتنظيمها - دورة كريس - الفسفرة التاكسدية – تصنيع الجلوكوز من مصادر غير سكرية - مرض السكر – ايض السكر الخماسي المفسفر- عملية البناء الضوئي- الخلل في ايض.</p>	كيمياء حيوية لطلاب الفيزياء الحيوية	CHEM362



عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
ن	ت/ع	س م			اسم المقرر	كود المقرر
				(ب) ايض(II): هضم البروتين والأحماض النووية - التمثيل الغذائي للأحماض الأمينية - الاستقلاب وتقويض الأحماض الأمينية الفردية - دورة اليوريا - الأمينات النشطة من الناحية الفسيولوجية (السيروتونين والهستامين) - استقلاب النيوكليوتيدات - تخليق وتدهور البيورينات والبيريميدين المرتبط باضطراب التمثيل الغذائي (مجموع تجارب عملية ذات علاقة بالمقرر)		
3	-/-	3	ZOOL102	البيولوجيا الجزيئية: مقدمة - المادة الوراثية، الكروموسوم والجين - تركيب الأحماض النووية RNA، DNA - الجينوم في بدائيات وحقيقة النواة - تضاعف واصلاح الحمض النووي - ترجمة الحمض النووي - التعبير الجيني - تقنيات الحمض النووي المعاد تشكيله - ميكانيكية موت الخلايا - شيخوخة الخلية.	البيولوجيا الجزيئية	ZOOL312
3	2/-	2		استخدام تقنيات التكنولوجيا الحيوية في الطب لتشخيص وعلاج الأمراض المختلفة- العلاج الجيني- تكنولوجيا الحمض النووي معاد الاتحاد recombinant DNA وتفاعل البوليميراز المتسلسل PCR الذي يستخدم الجينات و جزيئات الحمض النووي DNA في تشخيص الأمراض وإدخال جينات جديدة وصحية في الجسم لتحل محل الخلايا التالفة. استخدام التكنولوجيا الحيوية في التلقيح الاصطناعي Artificial insemination في الانسان - التكنولوجيا الحيوية والعلاج بالخلايا الجذعية therapy stem cell مثل عمليات زرع نخاع العظام bone marrow transplantation التي تُستخدم لعلاج سرطان الدم - دراسة موضوعات تتعلق بما يستحدث من تطبيقات للتكنولوجيا الحيوية في مجال الطب. العملي:دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.	تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في المجال الطبي	MED400
3	2/-	2	----	التخمير الهوائي واللاهوائي - ديناميكية نمو الكائن والمنتج المتكون منه - الظروف المثلى للمزرعة لإنتاج اعلي	تكنولوجيا	BMIC463



كلية العلوم



جامعة سوهاج

عدد الساعات			المتطلب السابق	محتوى المقرر	المقررات	
س م	ت/ع	ن			اسم المقرر	كود المقرر
				<p>إنتاج من مركبات مرغوبة - إنتاج الوقود الحفري من المخلفات - إنتاج المركبات الطبية- التكنولوجيا الحيوية و إنتاج البوليمرات الحيوية من النباتات العليا و من الكائنات الحية الدقيقة. عمليات الأحياء الدقيقة الصناعية والتخمير - تصميم المفاعلات وديناميكتها -أنواع المفاعلات الحيوية المختلفة واستخداماتها (Nonideal mixing bioreactors – Immobilized biocatalysts – multiphase bioreactors – batch fermentation reactors, continuous fermentation reactors. وقود الديزل الحيوي من الطحالب الدقيقة كمصدر للطاقة المتجددة - إنتاج الوقود من مخلفات المزرعة والمنزل- النباتات المنتجة للزيوت مثل الجاروفا - تطبيقات البكتيريا في إنتاج الطاقة - نماذج لاستخدام التكنولوجيا الحيوية المواد الاقتصادية الصناعية والطبية وإنتاج الوقود - مواصفات الوقود - التأثيرات العالمية - إدارة المخاطر.</p> <p>العملي: دراسة عملية لبعض الموضوعات ذات الصلة بالمقرر.</p>	<p>المفاعلات الحيوية وإنتاج الوقود الحيوي</p>	