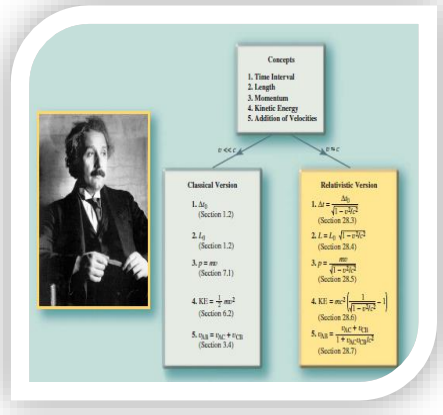
قسم الفيزياء – كلية العلوم– جامعة طرابلس

2023م

دليل قسم الفيزياء

Department of Physics Handbook



المحتويات

الموضوع	الصفحة
كلمة رئيس القسم	3
نبذة عن القسم	11-4
البرامج الدراسية	22-11
أعضاء هيئة التدريس بالقسم	22
المعيدين والموظفين بالقسم	23
المعامل والمختبرات	28-24
التوصيف المصغر للمقررات	28

رئيس قسم الفيزياء

ا.د. محمد عبد العزيز منصور

تحصل على درجة أستاذ عام 2008

دكتوراه في فيزياء التوصيل المفرط عام 1995

متخصص في الفيزياء النظرية

كلمة رئيس القسم

الحمد لله الذي علم بالقلم، والصلاة والسلام على أشرف خلقه، سيدنا محمد وعلى آله. علم الفيزياء ساهم في تطور العلوم الحديثة من خلال فروعه المختلفة مما أدى الى انفجار الإبداع العلمي البشري ونموه ومن ضمن نظريات ومبادئ علم الفيزياء ما هو اهل لتفســـير معظم الظواهر بداية من المتناهية في الصـــغر والى الكبيرة من الذرات ومكوناتها الى المجرات وبنيانها.

علم الفيزياء يؤثر في حياة البلايين من البشـــر وله صـــلة مباشـــرة وغير مباشـــرة بعلوم الالكترونيات, الاتصـــالات, الحواسيب, الطاقة , علوم المواد, والنانوتكنولوجي , علوم الفضـاء والفلك وغيرها. المفاهيم والقوانين والظواهر الفيزيائية كلها تقف داعمة لكل أنواع التقدم في هذه المجالات. وبذلك تعتبر الفيزياء علم أساسي لا يمكن الاستغناء عنه ومركب أساسي من مركبات التعليم الحديث. للفيزياء تاريخ عريق تم تبادله بين الشعوب المختلفة وفي عصرنا الحديث تعتبر مقياس من مقاييس تقدم الأمم.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

ا.د. محمد عبد العزيز منصور

نبذه عن القسم

يعتبر قسم الفيزياء بجامعة طرابلس من الأقسام الهامة التي تأسست مع بداية تأسيس الجامعة الليبية عام 1957م وله مكانة عالية وقيمة وطنية. يقدم قسم الفيزياء خدماته إلى بقية أقسام الكلية وبعض الكليات الأخرى بالجامعة بالإضافة إلى خدمة قطاعات أخرى خارج الجامعة وساهم أعضائه مساهمات عالية لرفع سمعة قسم الفيزياء كأحد المؤسسات الرائدة للتعليم العالي في ليبيا، إضافة إلى إعطاء فرص تربوية وإبداعية بارزة للعديد من الموهوبين والدارسين الذين يدرسون في قسم الفيزياء.

يمنح قسم الفيزياء درجتي البكاوريوس لشعبتي الفيزياء العامة والفيزياء الطبية ، و درجة الماجستير في الفيزياء إذا أكمل بنجاح المقررات الإجبارية والإختيارية (التخصصية) والرسالة.

الهيكل الاداري للقسم

يتكون الهيكل الاداري للقسم وفقا للمهام والاختصاصات من التقسيمات التالية

- مجلس القسم.
- الشؤون الاكاديمية.
- الشؤون الادارية.

ويشرف عليهم رئيس القسم

رئيس القسم

ويكون من أعضاء هيئة التدريس بالقسم ويتم اختياره عن طريق الانتخاب من قبل مجلس القسم أو عن طريق التكليف من قبل عميد الكلية.

مهام رئيس القسم

- الاشراف على الشؤون العلمية والاكاديمية والادارية بالقسم في حدود السياسة التي ترسمها مجلس الكلية ومجلس القسم.
- رفع قرارات وتوصيات مجلس القسم غلى العميد لعرضها على مجلس الكلية مع توضيح وجهة نظر مجلس القسم عند النظر في المسائل المعروضة عليها.
- متابعة تنفيذ الخطة الدراسية فيما يتعلق بالدراسات الجامعية والدراسات العليا والبحث العلمية.

- اقتراح توزيع المحاضرات والدروس والمهام الجامعية الاخرى على اعضاء هيئة التدريس وسائر القائمين بالقسم وعرضها على مجلس القسم.
- تلقي التقارير السنوية لاعضاء هيئة التدريس عن نشاطهم العلمي والبحثي.
- اعداد التقارير السنوية عن شؤون القسم العلمية والتعليمية والادارية موضحا لاوجه النشاط بالقسم وما حققه ومستوى أداء العمل الاكاديمي والاداري وبيان الصعوبات والعقبات وعرض مقترحات لتلافيها.
- تلقي طلبات اعضاء هيئة التدريس بالقسم والمعيدين والاداريين بالقسم وطلبات التعيين في القسم وعرضها على مجلس القسم.
- الاشراف على الشؤون الادارية بالقسم والمعامل والمختبرات بالقسم.
- الدعوة لاجتماعات القسم الدورية والطارئة وتحديد بنودها وفقا لسير العملية التعليمية والادارية بالقسم.
- اصدار التكليفات باللجان المؤقتة والتي لها أعمال محددة مثل لجان تنظيم النشاطات العلمية المختلفة.

أولا : مجلس القسم

ويتكون من جميع أعضاء هيئة التدريس بالقسم و يجتمع مرة كل شهر على الأقل، ولا يصح الاجتماع إلا بحضور ثلثي أعضائه برئاسة رئيس القسم.

مهام مجلس القسم

- تسيير العملية التعليمية من اعطاء المحاضرات والتمرينات والاعمال التدريبية والامتحانات واعداد التقارير الفصلية لمقرراتهم وفقا للجدول الدراسي الموكل لهم.
- أداء المهام المكلفين بها من قبل رئيس القسم ومجلس القسم وفقا للوائح المعمول بها.
- التوصية باقرار الخطط الدراسية بالقسم أو تعديلها.
- التوصية باقرار المقررات الدراسية والكتب المقررة والمراجع في القسم.
- ابداء الرأي في طلبات قبول أعضاء هيئة التدريس والمعيدين بالقسم.
- ابداء الرأي في طلبات إجازات التفرغ العلمي والاجازات بدون مرتب التي يتقدم بها اعضاء هيئة التدريس بالقسم.
- اقتراح الخطط اللازمة للدراسات العليا وضوابط القبول بالقسم.

ثانيا: الشؤون الاكاديمية

وهي التقسيمات التي تعنى بسير العملية التعليمية والاكاديمية بالقسم وتتكون من

1. **منسق الدراسة والامتحانات**

وهو عضو هيئة تدريس من مجلس القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم.

مهام منسق الدراسة والامتحانات

- التنسيق مع الدراسة والامتحانات بالكلية في وضع الجداول الدراسية وتغطية المقررات المشتركة بين الأقسام.
- تنظيم الجداول الدراسية لأعضاء هيئة التدريس بالقسم بناء على نموذج الرغبات لأعضاء هيئة التدريس واللوائح المعمول بها.
- توزيع المراقبات على أعضاء هيئة التدريس في الامتحانات النصفية والنهائية.
- متابعة سير العملية التعليمية والاشراف على الامتحانات النصفية والنهائية.
- استلام النتائج من أعضاء هيئة التدريس واعتمادها من رئيس القسم والاحتفاظ بنسخة منها في مكتب الدراسة والامتحانات واعطاء نسخة للجهات المختصة.
- الاحتفاظ بالملفات الشخصية والاكاديمية للطلاب.
- العمل مع الدراسة والامتحانات بالكلية على استخراج بطاقات الامتحانات للطلبة وتسليمها لهم.
- استلام طلبات اعادة الامتحان من الطلبة وعرضها على الدراسة والامتحانات بالكلية واتخاذ القرارات بشأنهم.
- استلام التقارير الاكاديمية من المشرفين الاكاديمين وبناء عليها يتم إعداد قوائم الخريجين بالقسم وعداد قوائم الطلاب المتعثرين بالقسم وعرضها على الجهات المختصة.
- إعداد التقارير السنوية عن سير العملية التعليمية بالقسم.

2. **رئيس لجنة الدراسات العليا**

وهو عضو هيئة تدريس من مجلس القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية ويكون حاملا لشهادة الدكتوراه ولا تقل درجته العلمية عن أستاذ مساعد يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم.

مهام رئيس لجنة الدراسات العليا

- إعداد وتنفيذ وإجراء امتحان القبول والمفاضلة بالقسم.
- متابعة إجراء تسجيل الطلاب بما فيها التحقق من استيفائهم للشروط المطلوبة.
- تنفيذ وإجراء المعادلة وحساب التقديرات والنسب المئوية.
- متابعة إجراء تنفيذ برامج الدراسة والإشراف على سير الامتحانات بالقسم.
- حصر المقررات الدراسية لكل سنة دراسية وفقا للبرنامج المعتمد، وحصر اعضاء هيئة التدريس المكلفين من القسم العلمي بتدريس هذه المقررات وتحديد عدد الساعات المكلفين بها وفق الجداول الدراسية.
- إستكمال الاجراءات المتعلقة بتسجيل موضوع وخطة البحث وتحديد الاستاذ المشرف، واحالتها للجنة الدراسات العليا بالكلية .
- متابعة إجراءات اقتراح القسم العلمي لترشيح الاساتذة المشرفين والممتحنين للرسائل والاطروحات.

3. منسق الجودة وتقييم الاداء.

وهو عضو هيئة تدريس من مجلس القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم.

مهام منسق الجودة وتقييم الاداء

- نشر ثقافة الجودة والاعتماد الاكاديمي في القسم.
- تنفيذ ومتابعة نشاطات التقويم والاعتماد الأكاديمي في القسم.
- اقتراح أهداف أو مخرجات التعلم لبرامج القسم المختلفة (البكالوريوس – الماجستير – الدكتوراه) ، وكذلك اقتراح طرق أو وسائل تحقيق هذه الأهداف، وأساليب التقويم المختلفة لقياس مخرجات أو تحقق هذه الأهداف
- الإشراف على إعداد وتجهيز ملفات المقررات الدراسية، بحيث يحتوي كل ملف على:

✓ وصف محتوى المقرر، باللغة العربية واللغة الإنجليزية، وفقاً لنماذج الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد

✓ عينة من أسئلة امتحانات المقرر السابقة.

✓ عينة من أوراق إجابات الطلبة مختلفة المستويات.

✓ التقارير الفصلية لأستاذ المقرر عن المقرر.

✓ تحديد مواطن التحسين الممكنة واقتراح المشاريع اللازمة لتحقيقها على مستوى القسم.

- إعداد وتجهيز كتيبات وأدلة القسم، وكذلك النشرات التعريفية بالقسم وفرص العمل والخطط الدراسية
- الإشراف على عملية التقويم الذاتي لبرامج القسم المختلفة بالتعاون مع لجنة الدراسة الذاتية.
- استقبال فرق هيئات الاعتماد الأكاديمي المختلفة.
- إعداد تقارير دورية عن مستويات الأداء في القسم ومقدار رضا المستفيدين في كل نشاط وعرضها على مجلس القسم.
- عقد اجتماعات دورية لمناقشة كيفية تطبيق متطلب اعتماد البرامج الأكاديمية.
- إعداد ملفات توصيف البرامج الأكاديمية بالتعاون مع منسقي المقررات.
- القيام بالمهام الأخرى التي تكلف بها اللجنة فيما يتعلق بالاعتماد الأكاديمي ونشاطات الجودة وتطبيقها.
- التواصل مع مكتب الجودة وتقييم الاداء بالكلية بخصوص اقتراح المعايير المتعلقة بالجودة بالكلية والقسم.
- متابعة تطبيق معايير الجودة بالقسم من الناحية الاكاديمية والادارية.

4. منسق المناهج

وهو عضو هيئة تدريس من مجلس القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم.

مهام منسق المناهج

- التواصل مع لجنة تطوير المناهج بالكلية والتنسيق معها بخصوص الخطة الدراسية للكلية.
- تقديم المقترحات بخصوص تطوير الخطة الدراسية بالقسم بما يتماشى مع اهداف القسم وعرضها على مجلس.
- التنسيق مع الاقسام الاخرى بخصوص المواد المشتركة بينها.
- التواصل مع منسقي البرامج العلمية لتنسيق الخطط الدراسية بما يتماشى مع لوائح الكلية.
- التواصل مع أعضاء هيئة التدريس ومنسقي المقررات بخصوص تطوير المقررات الدراسية من حيث المفردات والكتب المرجعية أو اقتراح مقررات حديثة.
- التواصل مع أعضاء هيئة التدريس بخصوص اقتراح مقررات اختيارية حديثة.

5. منسق البحث العلمي

وهو عضو هيئة تدريس من القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم

مهام منسق البحث العلمي

- التواصل مع مكتب البحوث والاستشارات في الكلية لتنفيذ الخطة البحثية والتدريبية لتنمية مهارات اعضاء هيئة التدريس.
- تجميع البيانات الخاصة بالبحث العلمي وعمل الاحصائيات وتحليلها.
- متابعة الفرق البحثية بالقسم.
- تقديم تقرير دوري لرئيس القسم عن البحث العلمي بالقسم.

6. منسق خدمة المجتمع والبيئة

وهو عضو هيئة تدريس من مجلس القسم مشهود له بالكفاءة العلمية والمهنية ومهتم لعمل البيئي والمجتمعي يتم تكليفه من قبل رئيس القسم بعد عرض ترشيحه على مجلس القسم.

مهام منسق خدمة المجتمع والبيئة

- متابعة برامج ونشاطات البيئة والمجتمع التي يسهم فيها القسم.
- اعداد خطة سنوية للقسم العلمي تتضمن الأنشطة العلمية والبرامج التطوعية والإنسانية للقسم.
- تحديد آليات وإجراءات بالقسم تشجع بقية الأساتذة والطلبة على التواصل مع المجتمع المحلي في كافة الأنشطة الثقافية والاجتماعية.
- وضع خطة بالقسم لتوعية منسبيه والمجتمع المحلي بأهمية المحافظة على البيئة.
- العمل على أحياء اليوم العالمي للأنشطة البيئية والمجتمعية المختلفة بالقسم وفي إطار الكلية.
- أعداد الاستبيانات الخاصة برضي شرائح المجتمع عن الأنشطة التي يسهم فيها القسم في مجال البيئة والمجتمع.
- تقديم تقرير سنوي لمكتب الخدمة والمجتمع عن نشاطات القسم المختلفة.
- التنسيق مع مكتب خدمة المجتمع والبيئة بالكلية في كل ما يخص البيئة والمجتمع.

ثالثا : الشؤون الادارية

وتشمل كل من الموظفين والكوادر المساندة للعملية التعليمية.

1. الموظفين

1.1. امين السر

وهو موظف يتبع الشؤون الادارية بالكلية وحاملا لشهادة دبلوم على الاقل.

مهام امين السر

- الاعداد للتجهيز لاجتماعات القسم.
- القيام بالاعمال الادارية والكتابية التي يتطلبها العمل تحت اشراف رئيس القسم.
- العمل على توفير القرطاسية ومتابعة تجهيز القاعات الدراسية.

2.1. امين المكتبة

وهو موظف يتبع الشؤون الادارية بالكلية وحاملا لشهادة دبلوم على الاقل.

مهام أمين المكتبة

- توفير المراجع للطلاب في قاعة المطالعة بالمكتبة.
- القيام بأعمال الفهرسة وتشمل فهرسة الكتب والدوريات بالمكتبة.
- امداد الطلاب بالكتب الدراسية وعونهم في الافادة من المراجع ومصادر اجراء البحوث.
- إعارة الكتب في حدود ما نصت عليه التعليمات العامة للمكتبات.
- العمل على توفير الكتب في المكتبة الالكترونية بالتعاون مع أعضاء هيئة التدريس بالقسم.

2. الكوادر المساندة للعملية التعليمية

وتشمل كل من الفنيين والمعيدين

1.2. الفنيين

وهو موظف يتبع الشؤون الادارية بالكلية وحاملا لشهادة دبلوم على الاقل.

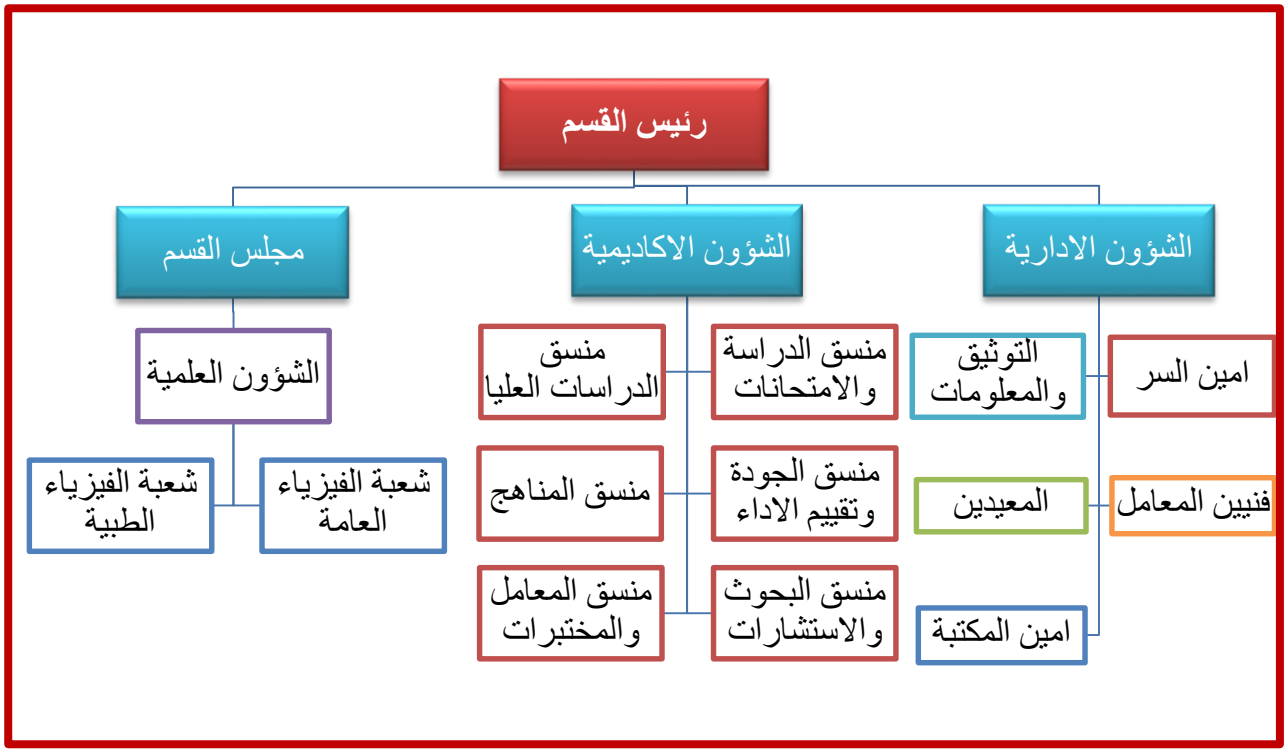
مهام الفنيين

- اعداد وتجهيز المعمل المكلفين بالاشراف عليه لاجراء التجارب.
- تحديد النواقص في المعامل واعداد التقارير بالنواقص واحالتها إلى رئيس القسم لاتخاذ اللازم.

2.2. المعيدين

يخضع المعيد لقرار رقم (94) لسنة 2011م الصادر بتاريخ 2011/5/30 بشأن لائحة تنظيم أوضاع المعيدين بالجامعات ومؤسسات التعليم العالي.

الهيكل التنظيمي لقسم الفيزياء



البرامج الدراسية

أولاً: بكالوريوس الفيزياء (شعبة الفيزياء العامة)

يقدم قسم الفيزياء برنامج دراسي للحصول على درجة الإجازة الجامعية الأولى (البكالوريوس) في الفيزياء العامة بعد اجتياز الطالب 141 وحدة (متضمنة عدد من المقررات التخصصية والعامة والداعمة).

الـرؤيــة

تحقيق مســتوى رفيع من الأداء المتميز في التعليم والبحث العلمي بما يحقق رســالة الكلية وينفق مع الرؤية المســتقبلية للجامعة، وذلك من خلال تقديم تعليم مواكب لمتطلبات الحاضــر والمســتقبل ومنتج لأجيال متميزة قادرة على الإبداع والابتكار والاختراع والمنافسة محلياً ودولياً.

الـرسالـــة

تقديم برامج تعليمية جيدة وخدمة بحثية متميزة لانجاز أبحاث علمية تتسم بالكفاءة والارتقاء المستمر بالعملية التعليمية والبحثية وخدمة الطلاب بما يحقق رسالة الكلية.

الأهـــــداف

1. تزويد الطلاب بمجموعة واسعة من المفاهيم والنظريات الأساسية في الفيزياء و العلوم الاساسية..
2. تزويد المؤسسات الوطنية بخريجين متميزين قادرين على الاستجابة لمتطلبات سوق العمل من خلال الخطط التعليمية والبحثية للبرنامج.
3. إكساب الخريجين مهارات القدرة على التفكير الابداعي واجراء الابحاث العلمية.
4. تطوير المعرفة والمهارات لدي الطلاب اللازمة لحل مجموعة واسعة من المشاكل الفيزيائية وتطبيق تكنولوجيا المعلومات ذات الصلة وتطبيقاتها بشكل فعال .
5. تنمية قدرة الطلاب بإرساء أسس التعلم الذاتي.

فرص العمل لخريجي برنامج الفيزياء العامة

يستطيع الطالب المتخرج من قسم الفيزياء بدرجة البكالوريوس استكمال دراساته العليا في القسم أو في جامعات أخرى في مجالات علمية أخرى مثل: الالكترونيات والاتصالات وعلوم الفضاء والفيزياء الفلكية وعلم المواد وغيرها.

أما من أراد العمل بعد حصوله على درجة البكالوريوس فهناك مجالات عديدة:

1. العمل بالجامعات في المجال الأكاديمي (معيد) أو المجال الفني (فني مختبر).
2. التدريس في المدارس الحكومية عن طريق وزارة التربية والتعليم.
3. المهن الفنية في الجهات الحكومية مثل: وزارة الدفاع والطيران، والجيش والداخلية.
4. مراكز البحوث العلمية والتقنية ومختبرات الجودة النوعية وهيئة المواصفات والمقاييس.
5. محطات توليد الكهرباء وتحلية المياه والطاقة الذرية والشـــركات النفطية والقطاعات الصـــناعية الأخرى بدون استثناء.

شروط القبول بالبرنامج

- يشترط حصول الطالب على الشهادة الثانوية قسم العلمي
- ألأ يقل تقديره عن النسبة المحددة الصادرة من لجنة المرحلة العامة التمهيدية في السنة التي يرغب الطالب فيها التسجيل.
- يمكن قبول الطالب المنتقل من الأقســام العلمية الأخرى في نفس الكلية بحســب لائحة الدراســة الامتحانات المعمول بها بالكلية.
- يمكن قبول الطالب المنتقل من الجامعات الأخرى بحسب لائحة الدراسة والامتحانات المعمول بها بالكلية.

متطلبات البرنامج

المحاضرات	97	المعامل	39	التدريب	62	المجموع	198
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة			العدد	14/13		النسبة	%7.1 / %9.22
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات التخصصية للقسم			العدد	138/93		النسبة	%69.7 / %65.96
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الاختيارية			العدد	4/4		النسبة	%2 / %2.84
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الداعمة للقسم			العدد	42/31		النسبة	%21.2 / %21.99

المقررات الدراسية للبرنامج

1. المقررات العامة(General courses)

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+ انجليزي)	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
AR051	لغة عربية1 Arabic I	2/2	2	-	-	-
AR052	لغة عربية 2 Arabic II	2/2	2	-	-	AR051
EL101	لغة انجليزية 1 English I	2/2	2	-	-	
EL102	لغة انجليزية 2 English II	2/2	2	-	-	EL101

CS102	مقدمة في غلم الحاسب Introduction to Computer Science	4/3	2	-	2	
RM400	طرق بحث Research Methods	2/2	2	-	-	-
	المجمـــــــــــــــوع	14/13	12	-	2	

2 .المقررات التخصيصية (Specialize courses)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
PH110	فيزياء عامة 1 General Physics-I	4/3	2	-	2	
PH111	ميكانيكا عامة General Mechanics	5/4	3	-	2	
PH113	حرارة وخواص مادة Heat & Properties of Matter	5/4	3	-	2	
PH114	صوت وضوء Sound & Light	5/4	3	-	2	
PH116	فيزياء عملي1 Physics Lab I	3/1	-	3	-	PH111,PH113
PH211	ميكانيكا كلاسيكية1 Classical Mechanics I	5/4	3	-	2	PH111
PH212	ميكانيكا كلاسيكية2 Classical Mechanics II	3/3	3	-	-	PH211,MA121
PH213	كهربيه و مغناطيسية Electric & Magnetism	5/4	3	-	2	PH110
PH214	الكترونية 1 Electronics I	4/3	2	-	2	PH213
PH215	فيزياء عملي2 Physics Lab II	3/1	-	3	-	PH110, PH114
PH216	ديناميكا حرارية Thermodynamics	4/3	2	-	2	PH113, MA121
PH218	فيزياء عملي3 Physics Lab III	6/2	-	6	-	PH213, PH215
PH311	ميكانيكا تحليلية Analytical Mechanics	4/3	2	-	2	PH212
PH312	ميكانيكا الكم 1 Quantum Mechanics I	4/3	2	-	2	PH317, MA213
PH313	بصريات Optics	4/3	2	-	2	PH114, MA121
PH314	فيزياء احصائية Statistical Physics	3/3	3	-	-	PH216
PH315	نظرية كهرومغناطيسية 1	3/3	3	-	-	PH213, MA213

					Electromagnetic Theory I	
PH212, PH213	-	-	3	3/3	فيزياء حديثة Modern Physics	PH317
PH218,PH313, PH317	-	6	-	6/2	معمل بصريات Optics Lab	PH318
PH214	-	-	2	2/2	الكترونية 2 Electronics II	PH319
MA212	2	-	2	4/3	برمجة الحاسوب Computer Programing	PH320
PH218, PH319*	-	6	-	6/2	معمل الكترونية Electronic Lab	PH321
PH320,MA213	2	-	2	4/3	فيزياء حاسوبية Computational Physics	PH323
MA213	2	-	2	4/3	الفيزياء الرياضية Mathematical Physics	PH324
PH315, MA314	-	-	3	3/3	نظرية كهرومغناطيسية 2 Electromagnetic Theory II	PH410
,MA3142PH31	2	-	2	4/3	ميكانيكا الكم 2 Quantum Mechanics II	PH411
PH317	2	-	2	4/3	فيزياء نووية1 Nuclear Physics I	PH413
PH413	2	-	2	4/3	فيزياء نووية 2 Nuclear Physics II	PH414
PH312,PH314	2	-	2	4/3	فيزياء الحالة الصلبة1 Solid State I	PH415
PH415	2	-	2	4/3	فيزياء الحالة الصلبة2 Solid State II	PH416
PH414	-	6	-	6/2	معمل نووية Nuclear Lab	PH419
PH416	-	6	-	6/2	معمل فيزياء الحالة الصلبة Solid State Lab	PH420
PH3XX	4	-	-	4/2	مشروع التخرج BSc Project	PH499
	42	36	60	138/93	المجمـــــــــــــــوع	

3. المقررات الاختيارية (Elective courses)

متطلبات التخصص الاختيارية **(4)** ساعات وتشمل المقررات التالية:

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+ انجليزي)	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	تدريب	معمل	
PH424	الخلايا الشمسية Solar Cell	2	2	2	-	PH3XX
PH425	فيزياء الليزر Laser Physics	2	2	-	-	PH3XX

PH426	ميكانيكا الكم النسبية Relativistic Quantum Mechanics	2	2	2	-	PH3XX
PH427	فيزياء الفلك Astrophysics	2	2	2	-	PH3XX
PH428	النظرية الكمية للتشتت Quantum Theory of Scattering	2	2	2	-	PH3XX
PH429	الصوتيات Acoustics	2	2	-	-	PH3XX
المجمـــــــــــــوع		4/4	4	-	-	

4 . المقررات الداعمة (Supportive courses)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
ST101	احصاء عامة General Statistics1	4/3	2	-	2	
CH100	كيمياء عامة General Chemistry	2/2	2	-	-	
CH111	كيمياء عملي Chemistry Lab	3/1	-	3	-	
MA100	رياضة عامة 1 Mathematics-I	5/4	3	-	2	
MA121	رياضة عامة 2 Mathematics-II	4/3	2	-	2	MA100
MA211	رياضة عامة 3 Mathematics-III	4/3	2	-	2	MA121
MA212	جبر خطي Linear Algebra	4/3	2	-	2	-
MA213	معادلات تفاضلية عادية Ord. Diff. Equations	4/3	2	-	2	MA121
MA313	تحليل مركب Complex Analysis	4/3	2	-	2	MA211
MA314	معادلات تفاضلية جزئية Partial Diff. Equations	4/3	2	-	2	MA213
MA413	تحليل عددي Numerical Analysis	4/3	2	-	2	MA314
المجمـــــــــــــوع		**42/31**	**21**	**3**	**18**	

الخطة الزمنية للبرنامج

السنة الاولى									
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اسـم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الأول / خريف	AR051	Arabic I	2	2	2	-	-	☐	-	17
	EL101	English I	2	2	2	-	-	☐	-	
	MA100	Mathematics I	4	5	3	2	-	■	-	
	ST100	General Statistics	3	4	2	2	-	■	-	
	CS102	Introduction to Computer Science	3	4	2	2		■	-	
	PH110	General Physics I (Electricity)	3	4	2	2	-	☑	-	
الثاني / ربيع	AR052	Arabic II	2	2	2	-	-	☐	AR051	19
	EL102	English II	2	2	2	-	-	☐	EL101	
	MA121	Mathematics II	3	4	2	2	-	■	MA100	
	PH111	General Mechanics	4	5	3	2	-	☑	-	
	PH113	Heat & Properties of Matter	4	5	3	2	-	☑	-	
	PH114	Sound & Light	4	5	3	2	-	☑	-	

السنة الثانية									
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اســم المـقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الثالث/ خريف	**CH100**	General Chemistry	2	2	2	-	-	■	-	16
	CH111	Chemistry Lab	1	-	-	-	3	■	-	
	PH116	Physics Lab I	1	3	-	-	3	☑	**PH111,PH113**	
	MA212	Linear Algebra	3	4	2	2	-	■	-	
	PH211	Mechanics I	4	5	3	2	-	☑	**PH111**	
	PH213	Magnetism & Alternating Current	4	5	3	2	-	☑	**PH110**	
	PH215	Physics Lab II	1	3	-	-	3	☑	**PH110,PH113, PH114**	
الرابع / ربيع	**MA213**	Ordinary Differential Equations	3	4	2	2	-	■	**MA121**	17
	MA211	Mathematics III	3	4	2	2	-	■	**MA121**	
	PH212	Mechanics II	3	4	2	2	-	☑	**PH211,MA121**	
	PH214	Electronic Physics I	3	4	2	2	-	☑	**PH213**	
	PH216	Thermodynamics	3	4	2	2	-	☑	**PH113, MA121**	
	PH218	Physics Lab III	2	6	-	-	6	☑	**PH213, PH215**	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒.داعم ■.عام ☐

***مقرر مصاحب**

السنة الثالثة									
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اسـم المـقـرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الخامس / الخريف	MA314	Partial Differential Equations	3	4	2	2	-	■	MA213	19
	PH311	Mechanics III (Classical Mechanics)	3	4	2	2	-	☑	PH212	
	PH317	Modern & Atomic Physics	3	4	2	2	-	☑	PH212, PH213	
	PH313	Physical Optics	3	4	2	2	-	☑	PH114, MA121	
	PH319	Electronic Physics II	2	2	2	-	-	☑	PH214	
	PH320	Computer Programing	3	4	2	2	-	☑	MA212	
	PH321	Physics Lab IV	2	6	-	-	6	☑	PH218, PH319*	
السادس / الربيع	MA313	Complex Analysis	3	4	2	2	-	■	MA211	17
	PH324	Mathematical Physics	3	4	2	2	-	☑	MA213	
	PH315	Electromagnetic Theory I	3	4	2	2	-	☑	PH213, MA213	
	PH312	Quantum Mechanics I	3	4	2	2	-	☑	PH317, MA213	
	PH318	Physics Lab V	2	6	-	-	6	☑	PH218,PH313, PH317	
	PH323	Computational Physics	3	4	2	2	-	☑	PH320,MA213	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒،داعم ■،عام ☐

***مقرر مصاحب**

السنة الرابعة									
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اســم المـقـرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
السابع / الخريف	PH314	Statistical Physics	3	4	2	2	-	☑	PH216	19
	PH316	Electromagnetic Theory II	3	4	2	2	-	☑	PH315, MA314	
	RM400	Research Methods	2	2	2	-	-	☐	-	
	MA413	Numerical Analysis	3	4	2	2	-	■	MA314	
	PH413	Nuclear Physics I	3	4	2	2	-	☑	PH317	
	PH415	Solid State I	3	4	2	2	-	☑	PH312, PH314*	
	PH4XX	Elective I	2	2	2	-	-	☒	PH3XX	
الثامن / الربيع	PH411	Quantum Mechanics II	3	4	2	2	-	☑	PH312,MA314	17
	PH414	Nuclear Physics II	3	4	2	2	-	☑	PH413	
	PH416	Solid State II	3	4	2	2	-	☑	PH415	
	PH419	Physics Lab VI	2	6	-	-	6	☑	PH414*	
	PH420	Physics Lab VII	2	6	-	-	6	☑	PH416*	
	PH4XX	Elective II	2	2	2	-	-	☒	PH3XX	
	PH499	Graduation Project	2	4	-	4	-	☑	PH3XX*	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒،داعم ■،عام ☐

ثانيا: بكالوريوس الفيزياء (شعبة الفيزياء الطبية)

يقدم قسم الفيزياء برنامج دراسي للحصول على درجة الإجازة الجامعية الأولى (البكالوريوس) في الفيزياء الطبية بعد اجتياز الطالب 140 وحدة (متضمنة عدد من المقررات التخصصية والعامة والداعمة).

الـرؤيــة

المساهمة في تنمية المجتمع من خلال تأهيل الكوادر الوطنية علميا وتقنيا في مجال الفيزياء الطبية.

الرسالـــة

تلبية احتياجات سوق العمل في مجال الصحة والبحوث بالكفاءات الوطنية من الناحية المهنية والبحثية.

الأهـــداف

1. المساهمة في التنمية المجتمعية واعداد الكوادر المؤهلة في مجال الفيزياء بشكل عام والفيزياء الطبية بشكل خاص.
2. دعم قطاع الصحة (العام والخاص) والاسهام في إنجاح وتوطين العمليات التشخيصية والعلاجية المتعددة لمرضى الأورام في ربوع الوطن وذلك باعداد الفيزيائي الطبي التخصص.
3. تأهيل الطالب للاستمرار في الدراسات العليا في مجال الفيزياء الطبية.
4. أعداد الطلاب للعمل كمستشارين في مجالات الوقاية من الاشعاع بالمرافق المختلفة.

فرص العمل لخريجي البرنامج

- **المستشفيات و المراكز الصحية**

العمل لدى كافة المستشفيات و المراكز الصحية التي تتضمن أقسام العلاج الاشعاعي والطب النووي

- **مراكز التصوير الإشعاعي**

العمل لدى كافة المراكز المختصة بشكل رئيسي بالتصوير الطبي و الإشعاعي

- **شركات المعدات الطبية**

العمل لدى المؤسسات المعنية بتزويد الأجهزة للمختبرات و المستشفيات في مجالات مثل معايرة الاجهزة والتزويد و المبيعات و المتابعة والصيانة.

- **المختبرات العلمية و البحثية**

العمل في المختبرات الموجودة في المؤسسات المختلفة مثل الجامعات و المراكز البحثية و الجمعيات العلمية و المدارس

- **المفاعلات و المسارعات**

العمل في مجالات مختلفة لدى المفاعلات الذرية و النووية و المسارعات.

- **ضبط وضمان الجودة**

العمل في مجال ضبط و ضمان الجودة لدى بعض المؤسسات و المنشأت ذات الصلة.

- **استشاري في مجالات الوقاية من الاشعاع بالمرافق المختلفة**

شروط القبول بالبرنامج

1. يتم القبول بناء على رغبة الطالب بشرط ألا يقل المعدل التراكمي له خلال الفصول الدراسية الخمس الاولي في قسم الفيزياء عن 55%
2. ان يكون ممن تحصل على درجات اعلى في بعض المواد وهي:

   الفيزياء الحديثة – الدوائر الكهربية والمغناطيسية –الالكترونية – المواد الرياضية الداعمة.
3. يراعي عند القبول إعطاء فرص متكافئة للجنسين.

متطلبات البرنامج

المحاضرات	**97**	التمارين	**62**	المعامل	**24**	التدريب	12	المجموع	**195**
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات العامة				14/**13**	العدد	**6**	النسبة	9.28%	
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات التخصصية				**134**/91	العدد	**31**	النسبة	65%	
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الاختيارية				**4/4**	العدد	**2**	النسبة	2.86%	
عدد الوحدات/ الساعات للمقررات الداعمة				**43/32**	العدد	**11**	النسبة	22.86%	

المقررات الدراسية للبرنامج

1. **المقررات العامة(General courses)**

رمز المقرر	اسم المقرر (عربي+ انجليزي)	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
AR051	لغة عربية1 Arabic I	2/2	2	-	-	-
AR052	لغة عربية 2 Arabic II	2/2	2	-	-	AR051
EL101	لغة انجليزية 1 English I	2/2	2	-	-	
EL102	لغة انجليزية 2 English II	2/2	2	-	-	EL101
CS102	مقدمة في علم الحاسب Introduction to Computer Science	4/3	2	-	2	
RM400	طرق بحث Research Methods	2/2	2	-	-	-
المجمـــــــــــــــوع		14/13	12	-	2	

2. المقررات التخصيصية(Specialized courses)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
PH110	فيزياء عامة 1 General Physics-I	4/3	2	-	2	
PH111	ميكانيكا عامة General Mechanics	5/4	3	-	2	
PH113	حرارة وخواص مادة Heat & Properties of Matter	5/4	3	-	2	
PH114	صوت وضوء Sound & Light	5/4	3	-	2	
PH116	فيزياء عملي1 Physics Lab I	3/1	-	3	-	PH111,PH113
PH211	ميكانيكا كلاسيكية1 Classical Mechanics I	5/4	3	-	2	PH111
PH212	ميكانيكا كلاسيكية2 Classical Mechanics II	3/3	3	-	-	PH211,MA121
PH213	كهربيه و مغناطيسية Electric & Magnetism	5/4	3	-	2	PH110
PH214	الكترونية 1 Electronics I	4/3	2	-	2	PH213
PH215	فيزياء عملي2 Physics Lab II	3/1	-	3	-	PH110, PH114
PH216	ديناميكا حرارية Thermodynamics	4/3	2	-	2	PH113, MA121
PH218	فيزياء عملي3 Physics Lab III	6/2	-	6	-	PH213, PH215
PH311	ميكانيكا تحليلية Analytical Mechanics	4/3	2	-	2	PH212
PH312	ميكانيكا الكم 1 Quantum Mechanics I	4/3	2	-	2	PH317, MA213
PH313	بصريات Optics	4/3	2	-	2	PH114, MA121
PH314	فيزياء احصائية Statistical Physics	3/3	3	-	-	PH216
PH315	نظرية كهرومغناطيسية 1 Electromagnetic Theory I	3/3	3	-	-	PH213, MA213
PH317	فيزياء حديثة Modern Physics	3/3	3	-	-	PH212, PH213
PH318	معمل بصريات Optics Lab	6/2	-	6	-	PH218,PH313, PH317
PH319	الكترونية 2 Electronics II	2/2	2	-	-	PH214

MA212	2	-	2	4/3	برمجة الحاسوب Computer Programing	PH320
MA212,PH313	-	-	2	2/2	Image Modeling & Processing اساسيات ومعالجة الصور الطبية	PH340
MA212,PH313	-	-	3	3/3	Radiation Physics & Dosimetry فيزياء الاشعاع و قياس الجرعة	PH342
PH317	-	2	3	5/4	Nuclear Physics of Medicine فيزياء الطب النووي	PH344
PH313,PH218, PH319*	6	-	-	6/2	Medical Physics Lab I معمل الفيزياء الطبية I	PH346
PH317, MA213	-	2	2	4/3	Laser & Applications الليزر وتطبيقاته	PH440
PH344	-	2	2	4/3	Health Radiation Physics فيزياء الاشعاع الصحي	PH441
PH441,PH443	6	-	-	6/2	Medical Physics Lab III معمل الفيزياء الطبية III	PH442
PH344		2	3	5/4	Physics of Diagnostic and Interventional Radiology فيزياء التشخيص والمعالجة الاشعاعية	PH443
PH441,PH443	6			6/2	Medical Physics Lab IV معمل الفيزياء الطبية IV	PH444
PH342, PH344		2	3	5/4	Physics of Radiation Oncology فيزياء اشعاع الاورام	PH445
PH445			3	3/3	Radiation Hazards & Safety مخاطر الاشعاع والامان	PH446
PH340				4/3	Computer Vision and Image Analysis تحليل الصور الطبية باستخدام الحاسوب	PH447
PH342				3/3	Magnetic Resonance Imaging التصوير بالرنين المغناطيسي	PH448
PH344,PH346, AN101*	3			3/1	Medical Physics Lab II معمل الفيزياء الطبية II	PH449
PH3XX			2	2/2	Elective I	PH4XX
PH3XX			2	2/2	Elective II	PH4XX
PH3XX		4		4/2	BSc Project	PH499
	33	42	63	138/95	**المجمـــــــــــوع**	

3. المقررات الاختيارية(Elective courses)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات /الأسبوع			الأسبقيات*
			محاضرات	تدريب	معمل	
PH451	Quantum Mechanics	2/2	2	-	-	PH3XX
PH452	Computational Physics	2/2	2	-	-	PH3XX
PH453	Detectors	2/2	2	-	-	PH3XX
PH454	Accelerators	2/2	2	-	-	PH3XX
PH455	Nanotechnology	2/2	2	-	-	PH3XX
المجمـــــــــــــوع		4/4	4			

4. المقررات الداعمة (Supportive courses)

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات/ عدد الساعات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات
			محاضرات	معمل	تدريب	
ST101	احصاء عامة General Statistics1	4/3	2	-	2	
CH100	كيمياء عامة General Chemistry	2/2	2	-	-	
CH111	كيمياء عملي Chemistry Lab	3/1	-	3	-	
MA100	رياضة عامة 1 Mathematics-I	5/4	3	-	2	
MA121	رياضة عامة 2 Mathematics-II	4/3	2	-	2	MA100
MA211	رياضة عامة 3 Mathematics-III	4/3	2	-	2	MA121
MA212	جبر خطي Linear Algebra	4/3	2	-	2	-
MA213	معادلات تفاضلية عادية Ord. Diff. Equations	4/3	2	-	2	MA121
MA313	تحليل مركب Complex Analysis	4/3	2	-	2	MA211
MA314	معادلات تفاضلية جزئية Partial Diff. Equations	4/3	2	-	2	MA213
AN101	Human Anatomy and Physiology التشريح وعلم وظائف الاعضاء	5/4	3	-	2	
المجمـــــــــــــوع		**43/32**	**22**	**3**	**18**	

الخطة الزمنية للبرنامج

السنة الاولى										
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اســم المـقـرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الأول / خريف	**AR051**	Arabic I لغة عربية I	2	2	2	-	-	☐	-	17
	EL101	English I لغة انجليزية I	2	2	2	-	-	☐	-	
	CS102	Introduction to Computer Science مقدمة في علم الحاسوب	3	4	2	2	-	☐	-	
	MA100	General Mathematics I رياضة عامة I	4	5	3	2	-	■	-	
	ST100	General Statistics احصاء عامة	3	4	2	2	-	■	-	
	PH110	Electricity كهربية	3	4	2	2	-	☑	-	
الثاني / ربيع	**AR052**	Arabic II لغة عربية II	2	2	2	-	-	☐	**AR051**	19
	EL102	English II لغة انجليزيةII	2	2	2	-	-	☐	**EL101**	
	MA121	Mathematics II رياضةII	3	4	2	2	-	■	**MA011**	
	PH111	General Mechanics ميكانيكا عامة	4	5	3	2	-	☑	-	
	PH113	Heat & Properties of Matter حرارة وخواص المادة	4	5	3	2	-	☑	-	
	PH114	Sound & Light الصوت والضوء	4	5	3	2	-	☑	-	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒،داعم ■،عام ☐،*مقرر مصاحب

السنة الثانية										
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اسـم المـقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الثالث/ خريف	MA212	Linear Algebra جبر خطي	3	4	2	2	-	■	-	16
	CH100	General Chemistry كيمياء عامة	2	2	2	-	-	■	-	
	CH111	Chemistry Lab كيمياء عملي	1	-	-	-	3	■	-	
	PH116	Physics Lab I فيزياء عملي I	1	3	-	-	3	☑	PH111,PH113	
	PH211	Mechanics I ميكانيكا I	4	5	3	2	-	☑	PH111	
	PH213	Magnetism & Alternating Current المغناطيسية والتيار المتردد	4	5	3	2	-	☑	PH110	
	PH215	Physics Lab II فيزياء عملي II	1	3	-	-	3	☑	PH110,PH113, PH114	
الرابع / ربيع	MA213	Ordinary Differential Equations معادلات تفاضلية عادية	3	4	2	2	-	■	MA121	17
	MA211	Mathematics III رياضة III	3	4	2	2	-	■	MA121	
	PH212	Mechanics II ميكانيكا II	3	4	2	2	-	☑	PH211,MA121	
	PH214	Electronic Physics I فيزياء الكترونية I	3	4	2	2	-	☑	PH213	
	PH216	Thermodynamics ديناميكا حرارية	3	4	2	2	-	☑	PH113, MA121	
	PH218	Physics Lab III فيزياء عملي III	2	6	-	-	6	☑	PH213, PH215	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒،داعم ■،عام □،*مقرر مصاحب

السنة الثالثة										
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اسـم المـقـرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
الخامس / الخريف	MA314	Partial Differential Equations معادلات تفاضلية جزئية	3	4	2	2	-	■	MA213	17
	PH311	Mechanics III (Classical Mechanics) ميكانيكا III (ميكانيكا كلاسيكية)	3	4	2	2	-	☑	PH212	
	PH317	Modern & Atomic Physics فيزياء حديثة وذرية	3	4	2	2	-	☑	PH212, PH213	
	PH313	Physical Optics فيزياء البصريات	3	4	2	2	-	☑	PH114, MA121	
	PH319	Electronic Physics II فيزياء الكترونية II	2	2	2	-	-	☑	PH214	
	PH320	Computer Programing برمجة حاسب	3	4	2	2	-	☑	MA212	
السادس / الربيع	MA313	Complex Analysis تحليل مركب	3	4	2	2	-	■	MA211	18
	PH340	Image Modeling and Processing اساسيات ومعالجة الصور الطبية	2	2	2	-	-	☑	MA212,PH313	
	PH342	Radiation Physics & Dosimetry فيزياء الاشعاع و قياس الجرعة	3	3	3	-	-	☑	MA212,PH313	
	PH344	Physics of Nuclear Medicine فيزياء الطب النووي	4	5	3	2	-	☑	PH317	
	PH346	Medical Physics Lab I معمل الفيزياء الطبية I	2	6	-	-	6	☑	PH313,PH218, PH319*	
	AN101	Human Anatomy and Physiology التشريح وعلم وظائف الاعضاء	4	5	3	2	-	■	PH2XX	

نوع المقرر:تخصصي ☑ ، اختياري☒،داعم ■،عام ☐,*مقرر مصاحب

السنة الرابعة										
الفصل الدراسي	رمز المقرر	اسـم المـقـرر	عدد الوحدات	عدد الساعات	توزيع الساعات			نوع المقرر	المتطلبات السابقة	مجموع الوحدات
					المحاضرات	التمارين	العملي			
السابع / الخريف	**RM400**	Research Methods طرق بحث	2	2	2	-	-	☐	-	17
	PH441	Health Radiation Physics فيزياء الاشعاع الصحي	3	4	2	2	-	☑	**PH344**	
	PH443	Physics of Diagnostic and Interventional Radiology فيزياء التشخيص والمعالجة الاشعاعية	4	5	3	2	-	☑	**PH344**	
	PH445	Physics of Radiation Oncology فيزياء اشعاع الاورام	4	5	3	2	-	☑	**PH342, PH344**	
	PH447	Computer Vision and Image Analysis تحليل الصور الطبية باستخدام الحاسوب	3	4	2	2	-	☑	**PH340**	
	PH449	Medical Physics Lab II معمل الفيزياء الطبية II	1	3	-	-	3	☑	**PH344,PH346, AN101***	
الثامن / الربيع	**PH440**	Laser & Applications الليزر وتطبيقاته	3	4	2	2	-	☑	**PH317, MA314**	19
	PH442	Medical Physics Lab III معمل الفيزياء الطبية III	2	6	-	-	6	☑	**PH441,PH443**	
	PH444	Medical Physics Lab IV معمل الفيزياء الطبية IV	2	6	-	-	6	☑	**PH441,PH443**	
	PH446	Radiation Hazards & Safety مخاطر الاشعاع والامان	3	3	3	-	-	☑	**PH445**	
	PH448	Magnetic Resonance Imaging التصوير بالرنين المغناطيسي	3	3	3	-	-	☑	**PH342**	
	PH4XX	Elective I اختياري I	2	2	2	-	-	☒	**PH3XX**	
	PH4XX	Elective II اختياري II	2	2	2	-	-	☒	**PH3XX**	
	PH499	Graduation Project مشروع التخرج	2	4	-	4	-	☑	**PH3XX**	

ثالثا: برنامج الدراسات العليا:

الإجازة العالية (الماجستير)

يمنح قسم الفيزياء درجة ماجستير العلوم في الفيزياء بنظام المقررات الدراسية والرسالة، وهذا يستوجب إكمال 39 وحدة دراسية وهي موزعة على وحدات أساسيه بعدد 24 وحدة، ووحدات اختيارية من داخل القسم بعدد 6 وحدات دراسية ووحدة واحدة لمقرر السيمينار ووحدات جامعيه بعدد 2 وحده ورسالة بعدد 6 وحدات.

الأهداف:

1. إعداد الطالب إعداداً علمياً وافياً لكي يتمكن من الإلمام بأساسيات علوم الفيزياء والأساليب الرياضية التحليلية المتبعة من أجل استخلاص النتائج المطلوبة من التجارب العملية.
2. إعطاء الطالب الفرصة بالدراسة المتعمقة في مجالات علوم الفيزياء مع استخدام الطرق الرياضية والحاسوبية اللازمة لمسايرة وإثراء البحث العلمي الحديث.
3. توجيه الطالب وتدريبه على أساليب البحث العلمي مع السماح له بالمشاركة والمساهمة في مجال تخصصه وذلك تحت إشراف مختصين.

متطلبات القبول

- الحصول على الشهادة الجامعية)البكالوريوس) في الفيزياء أو ما يعادلها .
- امتحان القبول (تحريري و شفوي) وعلى ضوء نتائج الامتحان يحدد عدد الطلبة المقبولين.

الجهات التي يمكن أن تستفيد من البرنامج

- البحث والتطوير في مجال الصناعة.
- مراكز البحوث و محطات توليد الكهرباء وتحلية المياه والطاقة الذرية والشركات النفطية والقطاعات الصناعية الأخرى بدون استثناء.
- الجامعات والكليات، حيث يمكن تخريج أعضاء هيئة تدريس ومحاضرين.
- المؤسسات الحكومية، مثل: وزارة الدفاع والطيران وهيئة المواصفات والمقاييس.

أعضاء هيئة التدريس بالقسم

ر.م	الاسم الثلاثي	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	التخصص الدقيق	البريد الالكتروني
1	أ.د/ محمد عبد العزيز منصور	دكتوراه	أستاذ	فيزياء التوصيل المفرط	m.mansor@uot.edu.ly
2	أ.د/ كريمة محمد الشريف	دكتوراه	أستاذ	فيزياء الحالة الصلبة	k.el-sherif@uot.edu.ly
3	أ.د/ فرج جمعه المزوغي	دكتوراه	أستاذ	فيزياء البصريات	f.elmzughi@uot.edu.ly
4	أ.د/محمد أمحمد الكلابي	دكتوراه	أستاذ	فيزياء نظرية	m.kelabi@uot.edu.ly
5	أ.د/عبد الباسط علي أبو عزة	دكتوراه	أستاذ	فيزياء البصريات	a.abuazza@uot.edu.ly
6	ا.د/عبد الله محمد الكلش	دكتوراه	أستاذ	فيزياء مكثفة	a.al-kelsh@uot.edu.ly
7	ا.د/عبد الحميد علي الصغير	دكتوراه	أستاذ	فيزياء البصريات	a.sghayer@uot.edu.ly
8	ا.د/ خالد عبد الرحمن مازوز	دكتوراه	أستاذ	فيزياء طبية	k.mazuz@uot.edu.ly
9	ا.د/ على محمد كريميد	دكتوراه	أستاذ	فيزياء نظرية	a.kremid@uot.edu.ly
10	د/خالد عبد الحفيظ المرغني	دكتوراه	أستاذ	فيزياء طبية	k.marghani@uot.edu.ly
11	د/ نجاة عبد الحفيظ النفاتي	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء البصريات	n.enfati@uot.edu.ly
12	د/محمد حسن البدري	دكتوراه	أستاذ مشارك	مكثفة والكترونية	m.badri@uot.edu.ly
13	د/ أحمد سالم محمود	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء مكثفة	ah.mahmoud@uot.edu.ly
14	د/ أحمد امحمد الحماصي	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء طبية	a.elhmassi@uot.edu.ly
15	د/ خالد محمد التميمي	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء مكثفة	k.etmimi@uot.edu.ly
16	د/ فوزيه المبروك الصادق	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء الحالة الصلبة	f.khamis@uot.edu.ly
17	د/ الصديق شعبان فرحات	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء طبية	se.farhat@uot.edu.ly
18	د/ عياد الهادي محمد الزوام	دكتوراه	أستاذ مشارك	فيزياء نووية	a.ezwam@uot.edu.ly
19	د/ إبراهيم صالح جوان	دكتوراه	أستاذ مساعد	فيزياء مكثفة	i.jwan@uot.edu.ly
20	د/رمضان محمد سعيد	دكتوراه	استاذ مساعد	فيزياء النانو	ra.said@uot.edu.ly
21	د/وجدي عبد العزيز قدح	دكتوراه	أستاذ مساعد	فيزياء نظرية	w.gaddah@uot.edu.ly
22	د/ أحمد محمد الحاج	دكتوراه	أستاذ مساعد	فيزياء طبية	ah.elhaj@uot.edu.ly
23	د/دلنده محمد ناصف	دكتوراه	أستاذ مساعد	فيزياء حيوية	d.nasef@uot.edu.ly
24	د/ أمنه حسن الرياني	دكتوراه	أستاذ مساعد	فيزياء الحالة الصلبة	am.hassan@uot.edu.ly
25	د/أميمة محمد الفوراوي	دكتوراه	محاضر	فيزياء الحالة الصلبة	u.elfurawi@uot.edu.ly
26	د/ منى محمود النعاس	دكتوراه	محاضر	فيزياء طبية	Mou.naas@uot.edu.ly
27	د/ كريمة محمود موسى	دكتوراه	محاضر	فيزياء نووية	ka.musa@uot.edu.ly
28	أ/ هويدة كمال القويري	ماجستير	أستاذ مشارك	فيزياء نووية	h.elgweri@uot.edu.ly
29	أ/ مريم عمران مادي	ماجستير	أستاذ مساعد	فيزياء علم البيئة	ma.madi@uot.edu.ly
30	أ/ سعاد محمد ابوقرين	ماجستير	أستاذ مساعد	فيزياء نووية	s.abograin@uot.edu.ly
31	أ/ محمد ابوبكر حمزة	ماجستير	أستاذ مساعد	فيزياء البوليمرات	moham.hamza@uot.edu.ly
32	أ/سميرة امحمد أبوشناق	ماجستير	أستاذ مساعد	فيزياء البلازما	s.abushnag@uot.edu.ly
33	أ/ عبد السلام امحمد ابراهيم	ماجستير	أستاذ مساعد	فيزياء	a.abubkr@uot.edu.ly
34	أ/ إلهام عاشور يونس	ماجستير	محاضر	فيزياء النانو	el.younes@uot.edu.ly
35	أ/ صلاح أحمد عبدالحميد	ماجستير	محاضر	فيزياء	s.abdulhamid@uot.edu.ly
36	أ/ نبيلة مسعود أبوقنيدة	ماجستير	محاضر	فيزياء مكثفة	n.abugnieda@uot.edu.ly
37	أ/ لطيفة محمد أبو ستة	ماجستير	م. محاضر	فيزياء	lutfia.abusitta@uot.edu.ly
38	أ/ رندة الهادي الهوش	ماجستير	م. محاضر	فيزياء	r.elhoush@uot.edu.ly
39	أ. عبد المولى العربي ابوذيب	ماجستير	م. محاضر	الكترونية	a.abudieb@uot.edu.ly

الاطقم الفنية والمساعدة

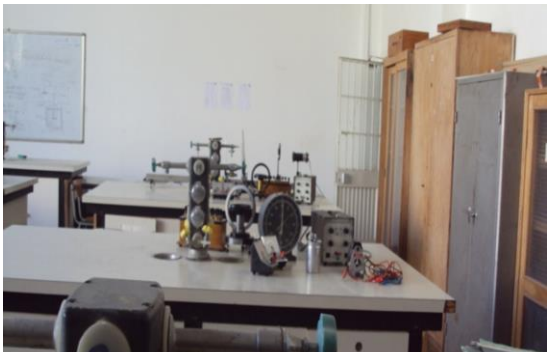
ت	الاسم	المؤهل العلمي	التخصص	المهام المكلف بها
1	انتصار ضو برقان	بكالوريوس	تربية بدنية	سكرتير القسم
2	رانيا مصطفى حسن	بكالوريوس		امينة المكتبة
3	خيرية عمار الطاهر زايد	بكالوريوس	فيزياء	فني معمل PH116
4	زهرة البهلول محمد قارة	بكالوريوس	فيزياء	فني معمل PH215+PH218
5	صبري رمضان قاسم أغا	دبلوم متوسط	كهرباء	فني معمل PH420
6	الشارف محمد على عمران	دبلوم معامل + ليسانس لغات	فيزياء	فني معمل PH419
7	عبدالسلام محمود طقطق	بكالوريوس	فيزياء	فني معمل PH318
8	سامي البشير احمد المجراب	دبلوم	فيزياء	فني معمل GS112(Lab#1)
9	احمد البشير احمد الشاطر	ثانوية عامة/علمي	-	فني معمل GS112(Lab#2)
10	سالم مختار اللافي	ثانوية عامة/علمي	-	فني معمل GS112(Lab#3)
11	زينب احمد محمد العلاقي	دبلوم دراسات عليا	رياضيات	فني معمل مساعد
12	وداد عبد الرزاق محمد الكاديكي	دبلوم متوسط	طبيعة ورياضيات	فني معمل مساعد
13	أمال محمد الأمين	بكالوريوس	إحصاء	مشرف معمل الحاسوب بالقسم
14	منال الصيد عثمان عبد السلام	بكالوريوس	فيزياء	فني معمل PH321
15	مسعود عبد السلام كرنافة	بكالوريوس	حاسوب	فني معمل الحاسوب

المختبرات العلمية

يوجد بقسـم الفيزياء العديد من المعامل التي تخدم القسـم من الناحية البحثية والطلابية من جهة والناحية الصناعية خارج القسم من جهة أخري. هذه المعامل يمكن سردها على النحو التالي:

1. فيزياء معمل 1 (PH215)

(حرارة - كهربية – صوت وضوء)

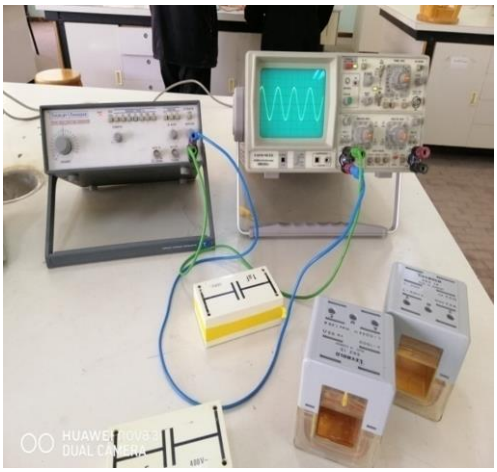


2. فيزياء معمل 2 (PH217)

(ميكانيكا وخواص المادة)

3. فيزياء معمل 3 (PH218)

(دوائر كهربائية AC)

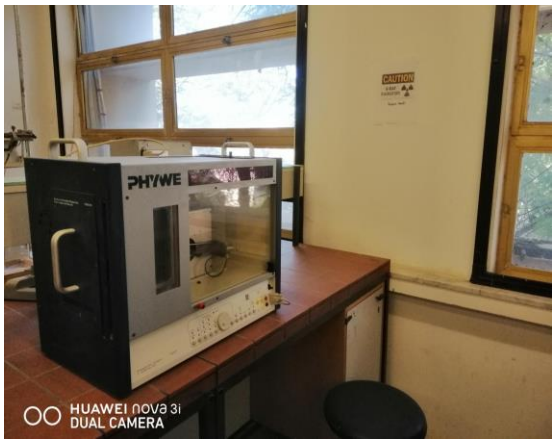


4. معمل فيزياء البصريات (PH318)

5. معمل فيزياءالالكترونيات (PH321)

6. معمل فيزياء النووية (PH419)

7. معمل فيزياء الحالة الصلبة (PH420)



المكتبة

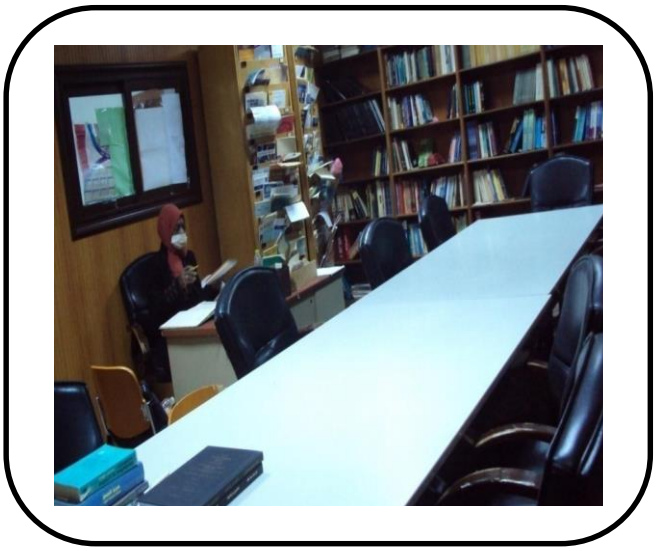
انشئت مكتبة قسم الفيزياء سنة 1982 تحت اشراف أ. محمد حدود وهي تقع الان بمبنى البلازما التابع للقسم وتبلغ مساحتها 30 متر مربع.

- أوقات الدوام بالمكتبة: يوميا من : **8:00 ص – 3:00 م.**
- يوجد بالمكتبة نظم الإعارة لأعضاء هيئة التدريس والطلبة والعاملين بالقسم.
- توفير اللوائح المعمول بها في المكتبة.

محتويات المكتبة

وصلت ما تقتنيه مكتبة قسم الفيزياء بشكلها التقليدي والالكتروني من محتويات الاتي– :

العنصر	العدد
كتب ومراجع باللغة الانجليزية	1054
كتب باللغة العربية	202
الدوريات	406
رسائل الماجستير	58



التوصيف المصغر لمقررات برنامج الفيزياء العامة

لغة عربية 1 (AR051)

يهدف هذا المقرر إلى إبراز جمال اللغة العربية والكشف عما تحفل به من عناصر الأصالة والقوة ليزداد الطلاب شغفًا بها وإقبالًا عليها.الاتصال الوثيق بتراثنا الأدبي وإيقاف الطلاب على عراقته وتنوّعه وشموله.صقل مواهب الطلاب وإنماء قدرتهم على فهم اللغة والنحو والصرف والكتابة العربية الصحيحة.تدريب الطلاب على كتابة بحوثهم العلمية والتقارير والمذكرات كتابة صحيحة سليمة من الأخطاء اللغوية والأسلوبية والإملائية، وتسهل عليهم ترجمة الكثير من النصوص التخصصية.

لغة عربية 2 (AR052)

يهدف هذا المقرر الى تعويد الطالب التعبيرات السليمة الواضحة عن أفكاره نطقاً وكتابة وحسن استخدام علامات الترقيم.تنمية الذوق الأدبي لدى الطالب حتى يدرك النواحي الجمالية في أساليب الكلام ومعانيه وصوره.تنمية قدرة ومهارة الطالب الإملائية والخطية بحيث يستطيع الكتابة الصحيحة من جميع النواحي.التعرّف على مواطن الجمال في اللّغة العربيّة وآدابها، وأن يكتسب الطالب القدرة على دراسة فروع اللّغة العربيّة.

لغة انجليزية 1 (EL101)

هذا المقرر مصمم خصيصًا للطلاب الذين يختارون الدراسة في كلية العلوم ويهدف الى تمكين الطلاب من استخدام اللغة الإنجليزية لأغراض علمية. وكذلك منح الطلاب فرصة جيدة لقراءة النصوص العلمية والقيام بتمارين قواعد اللغة والعمل على المصطلحات العلمية.

لغة انجليزية 2 (EL102)

يعد هذا المقرر استكمال لما درسه الطالب في لغة انجليزية 1، ويهدف الى زيادة معرفة الطالب بقواعد اللغة الانجليزية وتعليمه مهارة الكتابة.

علم الحاسب (CS102)

يهدف هذا المقرر الى التعريف بخطوات حل المسألة وطرق الحل باستخدام الخوارزميات النصية والمخططات الانسيابية و تنمية القدرة على التفكير المنطقي لحل المسائل والتعرف على النظم العددية والتحويل بينها.والتعريف بأساسيات ومكونات برامج لغة البايثون وكيفية تحويل الخوارزميات النصية أو المخططات الانسيابية إلى برامج بلغة البايثون. والرفع من المستوى البرمجي للطالب بالتعرف على الوظائف والقوائم وكيفية اكتشاف الاخطاء .

الاحصاء العامة (ST101)

يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بعلم الاحصاء واهميته وانواع البيانات وطرق جمعها وتلخيصها. و استخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت والالتواء والتفرطح. ومفهوم الارتباط الخطي لبيرسون وسبيرمان والانحدار الخطي البسيط وعلاقته بالارتباط. والمفاهيم العامة للاحتمالات .

رياضة عامة1 (MA100)

يهدف هذا المقرر الى تعرف الطالب على المفاهيم و المصطلحات و المبادئ و القوانين لرياضة1 .و معرفة الدوال وأنواعها وتطبيق العمليات الجبرية عليها .و تفسير مفهوم النهايه والتمييز بين أنواعها وإستخدام النظريات المناسبة لحل المسائل وربطها بالاتصال .و تزويد الطالب بمفهوم الإشتقاق و إستخدام قواعده و أنواعه لإشتقاق الدوال وإستخدام تطبيقاته لرسم الدوال .

كيمياء عامة (CH100)

يهدف هذا المقرر إلى:-تزويدالطالب بالمعلومات العامة على الأرقام المعنوية وفهم استعمال الوحدات الكيميائية لمختلف الكميات المقاسة.-الإلمام بمفهوم الذرة من حيث التركيب الذري وتطبيق قوانين الذرة-استيعاب الجدول

الدوري وتسمية العناصر والمركبات الكيميائية-تعريف الطالب على فهم الاكسدة والاختزال ووزن المعادلات بالطرق المختلفة.

كيمياء عامة عملي (CH111)

في هذا المقرر يتم الكشف عن المجموعات الثلاث من الشقوق الحمضية وتحديدها بفحص وتحديد الجزء الحمضي لملح غير عضوي مجهول.

رياضة عامة2 (MA121)

يهدف هذا المقرر الى أن يتعرف الطالب على مفهوم التكامل المحدود وخواصه والمبرهنات الأساسية لحسابه ومفهوم التكامل الغير المحدود وأن يميز الطرق المختلفة لحسابه و تطبيقات التكامل.

فيزياء عامة1 (PH110)

يهتم هذا المقرر بمعرفة اسس ومفاهيم الكهربية الساكنة وترجمة هذه المفاهيم الى قوانين وعلاقات رياضية من خلال تغطية مجموعة من المواضيع تتمثل قي قانون كولوم وشدة المجال الكهربي وقاانون جاوس والمكثفات وقانون اوم ودوائر التيار الكهربي وطرق تحليليها.

ميكانيكا عامة (PH111)

صمم هذا المقرر ليكون بمثابة مقرر فيزياء لطلاب المرحلة العامة بجامعة طرابلس. يبدأ بتعريف الطالب بالفيزياء وعلاقتها بالعلوم الأساسية الأخرى.يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لمبادئ الميكانيكا الكلاسيكية من خلال انظمة الوحدات واساسيات الميكانيكا من الحركة في بعد واحد الى قوانين نيوتن والشغل والطاقة وطاقة الجهد وحفظ الطاقة.

حرارة وخواص مادة (PH113)

يتكون هذا المقرر من جزئين:-

الحرارة: مفهوم الطاقة الحرارية، قياس درجة الحرارة وانواع الترمومترات، القانون الاول للديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة، تمدد المواد الصلبة، تمدد السوائل، قوانين الغاز المثالي.

خواص المادة: المرونة وقانون هوك، حالات المادة، الضغط الجوي ووحدة قياسه، **الموائع:** التوتر السطحي، اللزوجة، قاعدة باسكال، قاعدة ارخميدس، الخاصية الشعرية، قانون الموائع، معادلة الاستمرارية ومعادلة برينولي.

صوت وضوء (PH114)

هذا المقرر يقدم للطالب المفاهيم الاساسية لفهم الموجات وانواعها،وطبيعة ونظريات الضوء، وعلم البصريات وتطبيقاته. والموجات في وسط مرن، والموجات الصوتية، وسرعة الصوت.

فيزياء عملي1 (الميكانيكا والحرارة وخواص المادة) (PH116)

يحتوي المقرر على العديد من التجارب المعملية التي تغطي الأساسيات الفيزيائية للميكانيكا والحرارة والقياسات المعملية حيث يتضمن قياس البارامترات الفيزيائية مثل الابعاد والحرارة والضغط واللزوجة ومعامل الاحتكاك

و عجلة الجاذبية كما يركز االمقرر على تنظيم التجربة المستقلة ، والحصول على البيانات ، وتحليل البيانات ، وإعداد التقارير العلمية.

رياضة عامة3 (MA211)

يهدف هذا المقرر الى أن يتعرف الطالب على الدوال في أكثر من متغير و خواصها . و تفاضل الدوال في أكثر من متغير و تطبيقاته . و خواص التكامل الثنائي و الثلاثي في الإحداثيات المختلفة . و تقارب و تباعد المتسلسلات.

جبر خطي (MA212)

يهدف هذا المقررالى أن يتعرف الطالب على الفضاءات الاتجاهية وما يتعلق بها من مفاهيم مجردة و المفاهيم و المصطلحات الجبرية للمصفوفات والمحددات وبراهين التحويلات الخطية و منظومات المعادلات الخطية و تطبيقاتها و الاساس و البعد للفضاءات الاتجاهية.

معادلات تفاضلية عادية (MA213)

يهدف هذا المقررالى أن يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية للمعادلة التفاضلية العادية. وطرق حل المعادلات من الرتبة الاولى و مسألة القيمة الابتدائية و ضمان وجود الحل من عدمه في ظروف معينة . و المعادلات التفاضلية الخطية . ويستخدم الطالب تحويلات لابلاس لحل المعادلات الخطية.

ميكانيكا كلاسيكية 1 (PH211)

يهدف هذا المقرر الى تعريف الطالب بالميكانيكا الكلاسيكية من خلال تغطية مجموعة من المواضيع كالتعرف على مركز الكتلة لنظام من الأجسام وكذلك استنتاج مبدأ حفظ كمية الحركة الخطية وكيفية تطبيقه لدراسة حركة نظام من الجسيمات الثابتة الكتلة و المتغيرة الكتلةودراسة مسألة التصادم والتعرف على أنواع التصادم والعلاقة بين الدفع وكمية الحركة و الحركة الدورانية حول محور دوران ثابت ومحور دوران متحرك واستنتاج قانون نيوتن الثاني للحركة الدورانية وكذلك تطبيق مبدأ حفظ الطاقة لدراسة الحركة الدورانية و تعريف كمية الحركة الزاوية و دراسة اتزان الأجسام الجاسئة والربط بين مفهوم مركز الكتلة ومركز الثقل و الحركة التوافقية البسيطة ونظام الكتلة والسلك ألزنبركي والبندولات..

ميكانيكا كلاسيكية 2 (PH212)

يهدف هذا المقرر لإلمام الطالب بعناصر الميكانيكا بطرح متقدم من خلال دراسة الانواع المختلفة من الحركة; كالحركة في بعد واحد تحت تأثير قوى متغيرة(معتمدة على الزمن- السرعة- الموضع) والحركة تحت تأثير قوى مركزية وقوى الجاذبية والحركة الدورانية للاجسام الجاسئة.

فيزياء الكترونية 1 (PH214)

يقدم هذا المقرر مبادئ الالكترونيات ويغطي مواضيع مختلفة كالتركيب الالكتروني للذرات واشباه الموصلات النقية والمشوبة والدايود والترانزيستور وخصائصهما وتعريف الطالب بالعوامل المؤثرة على الدوائر الالكترونية وخصائصها وسبل تطويرها وكذلك أساسيات تصميم وتطوير دوائر تكبير الإشارة و الخصائص الكهربية والبصرية للمواد الإلكترونية.

فيزياء عملي2 (الكهربية والصوت والضوء) (PH215)

يحتوي هذا المقرر على مجموعة من التجارب المتعلقة بالحرارة ومكافئ جول والمقاومة النوعية لسلك وتحقيق قانون اوم وتطبيقاته وتعيين سرعة الصوت والضوء وبعض الظواهر البصرية.

الديناميكا الحرارية (PH216)

يقدم هذا المقرر للطالب بعض التعاريف للمفاهيم الأساسية والمبادئ والمصطلحات والمتغيرات في الديناميكا الحرارية وكذلك أنظمة الديناميكا الحرارية. يوضح مفهوم الشغل والحرارة والطاقة الداخلية والسعة الحرارية. ويشمل موضوعات مثل القانون الأول والثاني والثالث للديناميكا الحرارية وتطبيقاته ، ومفهوم الانتروبيا ، والعمليات القابلة للانعكاس واللا انعكاس ، ودورات الديناميكا الحرارية .

فيزياء عملي3 (دوائر كهربية AC) (PH218)

يحتوى هذا المقرر اجمالا على تجارب في الكهربية والمغناطيسية ويتم التركيز على دراسة وفهم التيار المتردد ودوائره الكهربية وكذلك التطبيق العملي لما تعلمه الطالب من مفاهيم نظرية أساسية عن المغناطيسية مثل خصائص المجال المغناطيسي وارتباطه بالتيار الكهربي والأجهزة التي تعتمد آلية عملها على الارتباط بين المغناطيسية والكهربية مثل الملفات inductors وغيرها.

معادلات تفاضلية جزئية (MA314)

يهدف هذا المقرر الى ان يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية للمعادلة التفاضلية الجزئية و طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية شبه خطية .استخدام بطريقة شارب و مسألة كوشي لحل ا لمعادلات التفاضلية الجزئيةالتعرف على الصورة القانونية للمعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية (الناقص – المكافئ – الزائدي) .استخدام المعادلات التفاضلية الجزئية في معادلات حرارة ، موجة ، لا بلاس و مسألة القيم الابتدائية والحدية .

تحليل مركب (MA313)

يهدف هذا المقرر الى ان يتعرف الطالب على كيفية التعامل مع الأعداد المركبة . والنهايات والاتصال والاشتقاق للدوال في المتغير مركب . يناقش الطالب مفاهيم الدالة التحليلية، الهولومورفية و التوافقية وخواصها . يتعرف الطالب على الدوال الغير جبرية و الجبرية .

ميكانيكا كلاسيكية III (PH311)

يغطي هذا المقرر مواضيع متقدمة للميكانيكا النيوتينية تتعلق بالحركة تحت تأثير قوة مركزية و الحركة في أنظمة إحداثيات متحركة وميكانيكا هاميلتون ولاجرانج.

ميكانيكا الكم1 (PH312)

يقدم هذا المقرر مقدمة لمفاهيم وشكلية ميكانيكا الكم في المستوى المتوسط لبرنامج درجة البكالوريوس. والتي تستند إلى عدد من المسلمات يقدم مناقشة رسمية للمسلمات، وكيف يمكن استخدامها لاستخراج المعلومات الكمية حول الأنظمة الفيزيائية الدقيقة. تقوم ميكانيكا الكم بالتحقق في سلوك الجسيمات الميكروسكوبية مثل الالكترونات والجسيمات الدقيقة الأخرى في الذرات والجزيئات والمواد الصلبة وأيضا في المجالات الكهرومغناطيسية الخارجية. ينصب التركيز الأساسي على معادلة شرودنجر المستقلة والمعتمدة على الزمن بعد معالجة شاملة للحالات المقيدة وغير المقيدة في بُعد واحد، وتطبيقاتها على الأنظمة البسيطة مثل المتذبذب التوافقي، وحاجز الجهد ، وإمكانات دالة دلتا ، وذرة الهيدروجين بدون دوران (without spin). سيتم تطوير

افتراضات ميكانيكا الكم في شكلية مؤثرات ملحوظة التي تؤثر على فراغ الدالة الموجية الخطية، بالتشابه مع عمليات المصفوفة ذات الأبعاد المحدودة على المتجهات.

البصريات (PH313)

يقدم هذاالمقرر مبادئ نظريات البصريات ، والبصريات الهندسية ، والبصريات الفيزيائية. ويغطي مجموعة من المواضيع كحركة الموجة في بعد واحد وثلاث ابعاد، والموجات المستوية ، الموجات الكروية ، انتشار الضوء: الانعكاس ، الانكسار- البصريات الهندسية - الاستقطاب والتداخل والحيود والأجهزة البصرية.

فيزياء احصائية (PH314)

يقدم هذا المقرر للطالب الفيزياء مبادئ الفيزياء الاحصائية ويغطي العديد من الموضوعات كالطرق الاحصائية وتوزيع السرعات في احصاء ماكسويل بولتزمان وتطبيقات احصاء بوز-اينشتاين واحصاء فيرمي ديراك.

النظرية الكهرومغناطيسية 1 (PH315)

صمم هدا المقرر ليكون بمثابة مقرر فيزياء ..تخصصي لطلاب القسم. يبدأ بتعريف الطالب بالفيزياء الكهرومغناطيسية وعلاقتها بالعلوم الفيزيائية الا خري .و يغطي هدا المقرر موضوعات أساسية حول :المتجهات, مفاهيم الكهرومغناطيسية الأساسية,النظريات الكهرومغناطيسية.

النظرية الكهرومغناطيسية 2 (PH316)

يهدف هذا المقرر الى تزويد الطالب بالمفاهيم الاساسيات للإشعاع الكهرومغناطيسي وقوانين الحفظ المختلفة و استنباط قوانين الضوء باعتباره موجة كهرومغناطيسية .ويغطي مواضيع معادلات ماكسويل وانتشار الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات في مناطق محدودة، وانبعاث الاشعاع و الديناميكا الكهربائية.

فيزياء حديثة (PH317)

يقدم هذا المقرر شرح للمفاهيم الأساسية في الفيزياء الحديثة مثل النظرية النسبية والسلوك الموجي للجسيمات والسلوك الجسيمى للموجات الكهرومغناطيسية وطرق تفاعل الفوتونات مع المادة مع مقدمة في ميكانيكا الكم.

فيزياء عملي (بصريات) (PH318)

يهدف هذا المقرر الى إجراء التجارب المعملية وشرح الأسس النظرية التي تبنى عليها التجارب وتوضيح التطبيقات العلمية للموضوعات التي يشملها المعمل. إرشاد الطلاب إلى الاستخدام الكُفء لمعدات المعمل في جمع البيانات وتسجيلها. تطبيق النماذج الرياضية ذات الصلة وإجراء الحسابات المطلوبة.ويحوي العديد من التجارب المعملية التي تغطي الأساسيات البصريات الفيزيائية والحديثة كتعيين الطول الموجي لضوء الصوديوم بطرق مختلفة وتحقيق علاقة كوشي وقانون مالوس و تعيين الشحنة النوعية للإلكترون, تعيين ثابت رايدبرج.

فيزياء الكترونية 2 (PH319)

يهدف هذا المقرر الى أن يتعرف الطالب على النماذج الالكترونية للترانزستور وتأثيرها على تكبير الإشارات المختلفةوالمامه بمهارات توصيل الدوائر الالكترونية وتحليلها. وكذلك قدرة على العمل على الدوائر الالكترونية المختلفة وخصوصا ذات الطابع البحثي المرتبط بتحليل الإشارة وتضخيمها وتقليل الضوضاء. وذلك من خلال تغطية مواضيع مكبرات الاشارة الصغيرة و المضخم التفاضلي الدوائر الرقمية والبوابات المنطقية.

برمجة الحاسوب (PH320)

سيزود هذا المقرر الطلاب بمقدمة لأساسيات برمجة C++، وعناصر بناء C++ (المتغيرات، العمليات، الإدخال/الإخراج، التعليقات). القرارات والجمل الشرطية. الحلقات ومقدمة في المصفوفات.

فيزياء عملي (الكترونية) (PH321)

يحتوي المقرر على العديد من التجارب المعملية التي تغطي المبادي الاساسية للفيزياء الالكترونية مثل دراسة خصائص الدايود ودايود زينر ودراسة تطبيقات الدايود وخصائص الترانزستور والدوائر المنطقية .

الفيزياء الحاسوبية (PH323)

هذا المقرر هو تطبيق للطرق العددية لحساب المسائل الفيزيائية، وتدريب للطالب على استخدام برمجة الحاسب كمحكاة للانظمة الفيزيائية، تغطي مواضيع مثل الانتقال الحراري ، والدالة الموجية و خصائص العناصر الاساسية للاجزاء الالكترونية.

الفيزياء الرياضية (PH324) يتضمن هذا المقرر ويدرس أهم الدوال الفيزيائية الخاصة من حيث الطرق الرياضية المستخدمة لحلها، وخواصها الفيزيائية، وتوظيفها في دراسة معظم فروع الفيزياء النظرية والمجالات المرتبطة بها.

طرق البحث (RM400)

يهدف هذا المقرر الى تعليم الطلاب أسلوب البحث العلمي وفق الأصول والقواعد العلمية الصحيحة حتى يتمكنوا من كتابة التقارير والأبحاث العلمية، وتدريبهم على أساليب البحث العلمي.

التحليل العددي (MA413)

يقدم هذا المقرر مقدمة للتحليل العددي. ويعرض المفاهيم والأساليب الأساسية وأدوات التحليل العددي الأساسية في هذا المجال. لا يهدف هذا المقرر إلى الطرق العددية فحسب، بل يهدف أيضًا إلى تحليل معدلات تقاربها وتقاربها. كما أنه يطور الفهم الأساسي للخوارزميات العددية ومهارات تنفيذ الخوارزميات لحل المشكلات الرياضية على الكمبيوتر.

ميكانيكا الكم 2 (PH411)

يقدم هذا المقرر المفاهيم المتقدمة لميكانيكا الكم في المستوى النهائي لبرنامج درجة البكالوريوس. ويغطي مجموعة من المواضيع بدأ معادلة شرودينجر المنفصلة في الإحداثيات الكروية ، جسيم في بئر جهد الكروية و ذرة الهيدروجين ، متعددة حدود لاجير المصاحبة ورموز ديراك وفضاء هيلبرت والقيم والمتجهات الذاتية والزخم الزاوي المداري انتهاء بطرق التقريب.

فيزياء نووية 1 (PH413)

يزود هذا المقرر الطالب بالمفاهيم الاساسية للفيزياء النووية، والجسيمات النووية الاساسية، والعمليات الاشعاعية وانواع الاشعاع وخصائصه.

فيزياء نووية2 (PH414)

يقدم هذا المقرر المفاهيم الاساسية لمبادئ التفاعلات النووية وتفاعل الاشعاع مع المادة والنماذج النووية ومقدمة عامة عن الجسيمات الاولية.

فيزياء الحالة الصلبة1 (PH415)

يتناول علم فيزياء الحالة الصلبة خصائص المواد الصلبة من المستوى الذري وما فوقه.

فيزياء الحالة الصلبة 2 (PH416)

في هذا المقرر سيدرس الطالب الخصائص الكهربائية والمغناطيسية والنقل الكهربي والحراري بالاضافة الى الموصلية الفائقة.

فيزياء عملي (نووية) (PH419)

يهدف هذا المقرر الى المام الطالب بالإشعاعات النووية و كيفية التعامل معها وكذلك الأجهزة و الكواشف المستخدمة في قياس الأشعة النووية كما يهدف التنمية مهارات الطالب في التركيب والضبط وأخذ القياسات وتدوين النتائج والرسم البياني والوصول إلى الاستنتاج والقدرة على تحليل الأطياف النووية و استخلاص البيانات منها وكتابة التقارير المعملية.

فيزياء عملي (الحالة الصلبة) (PH420)

يغطي هذا المقرر مجموعة من التجارب المعملية الخاصة بفيزياء الحالة الصلبة والتي تساهم في فهم الطالب لتركيبة المواد الصلبة والنظريات المتعلقة بها كتجربة منحنى التخلف المغناطيسي و الاستجابة المغناطيسية لمادة متجانسة وحيود الأشعة السينية والتركيبة البلورية وتأثير هول.

مشروع تخرج (PH499)

يمثل هذا المقرر (مشروع بحثي) تتويجا للدراسة للحصول على درجة بكالوريوس العلوم في الفيزياء. يوفر الفرصة لتطبيق وتوسيع المواد المستفادة في جميع أنحاء البرنامج. يمتد المقرر التدريبي إلى مجموعة متنوعة من الموضوعات، بما في ذلك الدراسات النظرية والمحاكاة والتجريبية. الهدف الرئيسي من المشروع هو تعزيز الخلفية العلمية للطالب، وتنمية مهاراته العملية، ولكن ليس للحصول على نتائج علمية جديدة، ويشمل التالي: اقتراح وتصميم وتنفيذ منهج علمي لدراسة مشكلة علمية، كيفية كتابة النتائج والتقرير النهائي، مناقشة المشروع.