



برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology



جامعة كفر الشيخ

كلية العلوم

قسم الفيزياء

درجة بكالوريوس العلوم تخصص: " علوم وتكنولوجيا النانو "

برنامج نوعى بنظام الساعات المعتمدة

Bachelor Program

B. Sc. in "Nano-Science & Technology"

Credit Hours System

2020

أهداف البرنامج:

1. تقديم برنامج متكامل لدرجة البكالوريوس من كلية العلوم – جامعة كفر الشيخ في مجال حيوي وجديد هو محور اهتمام العالم اليوم ومستقبلاً.
2. وضع مصر على الخريطة العالمية في مجال علوم وتكنولوجيا النانو.
3. ربط دراسة وفهم العلوم الأكاديمية الرئيسية (الفيزياء – الكيمياء – العلوم البيولوجية – الرياضيات – الجيولوجيا) بالاستخدام الأمثل في التطبيقات الصناعية والتكنولوجية.
4. تكوين كوادر بشرية لها القدرة على التفكير الإبداعي والعقلية العلمية في تفهم ومسيرة أحدث علوم وتطبيقات العصر.
5. تخريج طالب بكالوريوس علوم يتميز بجودة عالمية تؤهله للمنافسة في الحصول على منح دراسية لاستكمال دراسته بالخارج في مرحلة الدراسات العليا.
6. تلبية احتياجات سوق العمل والشروط اللازم توافرها في الطالب من متطلبات مهارية ومعرفية والمطلوبة داخلياً وإقليمياً.
7. المساهمة في تحقيق رسالة الكلية والتي تهدف إلى إعداد خريجين ذو كفاءة عالية في مجالات العلوم المختلفة ومؤهلين للمنافسة في سوق العمل، إلى جانب قدرتهم على إجراء البحوث والدراسات العلمية المتطورة مرتبطة باحتياجات المجتمع وخطط التنمية الوطنية. وإيماناً بهذا تلتزم الكلية بتقديم برامج دراسية مبتكرة في مجالات العلوم الأساسية

والتطبيقية، وبناء تعاون وشراكات مع قطاعات الإنتاج والقطاعات الخدمية المختلفة بالمجتمع لضمان خلق فرص عمل للخريجين.

فرص العمل المتاحة للخريجين:

سيكون خريجو هذا البرنامج مؤهلين للعمل في المجالات الآتية:

1. معيدين وأعضاء هيئة تدريس بالجامعات المصرية الحكومية والخاصة.
2. وزارة الصحة في مجال المختبرات الطبية، الأدوية ومستحضرات التجميل
3. وزارة التربية والتعليم لتدريس مادة الفيزياء أو العلوم في المدارس الرسمية والخاصة.
4. مجالات صناعة الخلايا الشمسية.
5. مجالات صناعة اللمبات الموفرة (LED)
6. معاهد بحوث الصحراء.
7. المستشفيات الحكومية ومستشفيات القوات المسلحة.
8. هيئة الطاقة الذرية والنووية.
9. محطات الأرصاد الجوية.
10. المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد فرع البحر المتوسط (الاسكندرية) ومحطة بحوث الثروة المائية (بلطيم).
11. معهد بحوث الفلزات والتعدين.
12. معهد بحوث البترول والبتروكيماويات.
13. معهد الأرصاد الفلكية والجيوفيزيائية.
14. معهد بحوث الإلكترونيات.
15. مراكز التشخيص الطبية.

المواد والأحكام العامة

مادة 1: المنح

تمنح جامعة كفر الشيخ بناءً على اقتراح مجلس كلية العلوم درجة البكالوريوس في العلوم تخصص -"علوم وتكنولوجيا النانو" وذلك بعد اجتياز الطالب عدد من المقررات الدراسية والأنشطة العلمية بنجاح بعد دراسة 136 ساعة معتمدة.

مادة 2: شروط وقواعد القيد والقبول والتحويل

- أ- يقبل البرنامج الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة القسم العلمي بشعبتيه (علوم - رياضيات) أو ما يعادلها وفقاً لشروط القبول التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات للقبول بكلية العلوم.
- ب- يجوز لمجلس الكلية أيضاً قبول طلاب وافدين بشروط القيد والتحويل المطبقة على المصريين وبشروط إضافية يقترحها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة.
- ت- تكون المفاضلة بين الطلاب المتقدمين للبرنامج على أساس مجموع الثانوية العامة ووفقاً للمعايير التي يحددها مجلس الكلية.
- ث- يُقدم الطالب وولي أمره التعهد القانوني اللازم عند الالتحاق بالبرنامج الذي يلتزمان فيه بكافة الشروط الخاصة بهذا النمط من التعليم وبتسديد الرسوم الدراسية المطلوبة طوال مدة الالتحاق بالبرنامج.
- ج- يجوز قبول طلاب من الحاصلين على درجة البكالوريوس بتقدير عام جيد على الأقل من كليات العلوم أو الكليات العلمية الأخرى للدراسة بالبرنامج بشروط عدم تقادم درجة البكالوريوس أكثر من خمس سنوات، والتفرغ الكامل للدراسة، وألا تقل مدة الدراسة بالبرنامج عن عامين دراسيين، والإنتهاء من أداء الخدمة العسكرية بالنسبة للطلاب أو الخدمة العامة بالنسبة للطالبات أو الإعفاء منها وذلك بعد موافقة اللجنة التنفيذية للبرنامج مع تطبيق القواعد واللوائح المعمول بها في هذا الشأن والمعتمدة من قبل المجلس الأعلى للجامعات.
- ح- يجوز للطالب الالتحاق بالبرنامج من الفصل الدراسي الثاني على أن يستكمل مواد الفصل الأول أو بعضها خلال الفصل الدراسي الصيفي.

مادة 3: نظام الدراسة

- أ- لغة الدراسة في هذا البرنامج هي اللغة الإنجليزية.
ب- نظام الدراسة بالبرنامج هو نظام الساعات المعتمدة.

مادة 4: معيار الساعة المعتمدة

تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة نظرية واحدة أو 2-3 ساعات تمارين أو دراسة معملية أو تطبيقات في الأسبوع لمدة فصل دراسي كامل، ويمكن للساعات المعتمدة في مقرر ما أن تكون نظرية فقط أو عملية فقط، أو مزيج بين النظري والعملية، كما تحتسب ساعة معتمدة واحدة أي فترة تدريبية مدتها ثلاث ساعات أسبوعياً لمدة فصل دراسي واحد أو ما يعادلها من تدريب صيفي أو رحلات علمية أو دراسة حقلية أو أنشطة أخرى طبقاً للائحة الكلية. يخصص لكل ساعة معتمدة ساعة للامتحان التحريري.

مادة 5: الرسوم الدراسية

- أ- يسدد الطالب رسوم الخدمة التعليمية التي تحددها اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية بحساب تكلفة الساعة المعتمدة الواحدة، ويجوز زيادة الرسوم سنوياً على الطلاب الجدد بنسبة تحددها اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية، بجانب المصروفات الدراسية بالكلية لكل عام والرسوم المقررة الأخرى.
ب- تحدد اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية رسوم الخدمة التعليمية للفصل الدراسي الصيفي بحساب تكلفة الساعة المعتمدة الواحدة.
ت- لا يجوز للطلاب التسجيل إلا لفصل دراسي واحد وبعد تسديد الرسوم الدراسية لمقررات هذا الفصل.
ث- يتم تحصيل رسوم إضافية لتسجيل مقررات الفصل الصيفي، ورسوم لإعادة الامتحان في مواد الرسوب، يحدد قيمتها لكل ساعة معتمدة مجلس الكلية، يصرف منها مكافآت للسادة أعضاء هيئة التدريس والعاملين طبقاً للائحة المالية للبرنامج.

مادة 6: مدة ومستويات الدراسة

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس هي أربع سنوات جامعية أو متى استكمل الطالب عدد الساعات المعتمدة المطلوبة للتخرج (136 ساعة) بنجاح وفقاً لنصوص قانون تنظيم الجامعات

واللوائح المعمول بها بهذا الشأن، وتقسم هذه المدة إلى أربعة مستويات دراسية، ويشمل المستوى الواحد فصلين دراسيين يفصل بينهما عطلة نصف العام وتحدد مستويات الدراسة بعدد الساعات التي اجتازها الطالب بنجاح.

مادة 7: العام الدراسي والفصل الدراسي

يتكون العام الدراسي من فصلين دراسيين إلزاميين هما الفصل الأول (فصل الخريف)، والفصل الثاني (فصل الربيع) مدة كل منهما سبعة عشر أسبوعاً، ومن فصل ثالث اختياري مكثف خلال فترة الصيف (فصل صيفي) بحد أقصى ثمانية أسابيع.

ويتكون الفصل الدراسي المعتاد من سبعة عشر أسبوعاً موزعة على النحو التالي:

- أ- فترة التسجيل مدتها أسبوع واحد ويجوز التسجيل المبكر قبل بدء الفصل الدراسي لطلاب المستويات الثاني والثالث والرابع.
- ب- فترة الدراسة أربعة عشر أسبوعاً منها أسبوع للامتحانات النصف فصلية.
- ت- فترة الامتحانات النهائية مدتها أسبوعين.

مادة 8: الفصل الصيفي

- أ- 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 بحد أقصى (9) ساعات معتمدة، وتكون المقررات المطروحة متاحة طبقاً لضوابط يحددها مجلس الكلية.
- ب- يجوز زيادة عدد الساعات الفصل الصيفي بمقدار 3 ساعات معتمدة لمرة واحدة فقط خلال فترة دراسة الطالب بالبرنامج بشرط ان تكون الزيادة ضرورية لانتقال الطالب من مستوى لأخر.

مادة 9: السجل الأكاديمي

السجل الأكاديمي هو بيان يوضح سير الطالب الدراسي، ويشمل المقررات التي يدرسها في كل فصل دراسي برموزها وأرقامها وعدد وحداتها المقررة والتقديرات التي حصل عليها، ورموز وقيم تلك التقديرات، كما يوضح السجل المعدل الفصلي والمعدل التراكمي وبيان التقدير العام، بالإضافة إلى المقررات التي أعفى منها الطالب المحول من مؤسسة تعليمية أخرى ويكون موجود عند المرشد الأكاديمي للطالب.

مادة 10: الإرشاد الأكاديمي

يُحدد لكل مجموعة من الطلاب عند التحاقهم بالبرنامج مرشداً أكاديمياً من بين أعضاء هيئة التدريس بقسم الفيزياء أو من الأقسام الأخرى بالكلية ويتولى المرشد الأكاديمي المهام التالية:

- أ- إختيار المقررات الدراسية ومساعدة الطالب في وضع جدولته الدراسي.
- ب- متابعة حالات التسجيل والإيقاف ونتائج الطالب وتقديمه الأكاديمي.
- ت- 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 تقابله.

مادة 11: التسجيل والنقل للمستوى الأعلى

ت- يتم تسجيل الطلاب قبل بداية الفصل الدراسي ويتم الانتهاء من تسجيل المقررات في الأسبوع الأول من الدراسة، ويجوز في حالة وجود أعذار قهرية أن يتم التسجيل حتى نهاية الأسبوع الرابع (الحذف والإضافة)، وفي جميع الأحوال يراعى عند تسجيل الطالب لمقرر ما ضرورة اجتيازه المتطلب السابق إن وجد.

ث- ينقل الطالب إلى المستوى الثاني إذا اجتاز 30 ساعة معتمدة ويسجل في المستوى الثالث إذا اجتاز 64 ساعة معتمدة ويسجل في المستوى الرابع إذا اجتاز 100 ساعة معتمدة، ويجوز استثناء الطالب لمرة واحدة فقط خلال فترة دراسته بالبرنامج للانتقال من مستوى لآخر في عدد 3 ساعات معتمدة.

مادة 12: العبء الدراسي

يسمح لكل طالب بالتسجيل في عدد ساعات تتراوح بين 14 و 18 ساعة معتمدة لكل فصل دراسي ويستثنى من ذلك الحالات الآتية: -

- أ- يجوز للطالب المتفوق الحاصل على تقدير ممتاز بعد المستوى الأول -أن يسجل 20 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي الواحد وبحد أقصى 4 مرات طوال فترة الدراسة.
- ب- يجوز لمجلس الكلية زيادة الحد الأقصى للعبء الدراسي إلى 22 ساعة معتمدة لمرة واحدة للطالب الذي اجتاز 100 ساعة معتمدة بغرض إتمام متطلبات التخرج اللازمة له.

- ت- لا يسمح للطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2 (60%) من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التي درسها) بالتسجيل في أكثر من 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي التالي ويراقب أكاديميا حتى يتجاوز هذا المعدل.
- ث- يعفى الطالب المحول من كلية عملية أخرى مناظرة (برنامج مناظر) من بعض المقررات إذا ثبت أنه قد درس ونجح في مقررات تعادلها في الكلية المحول منها.
- ج- لا يعتبر التسجيل نهائيا الا بعد سداد رسوم الخدمة التعليمية المقررة عن الفصل الدراسي كاملة.
- ح- في حالة الضرورة يجوز بعد موافقة اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية طرح مقرر ما في أكثر من فصل دراسي أو في غير الموعد المخصص له.
- خ- لا يجوز أن يزيد الحد الأقصى للساعات المعتمدة الذي يسجله الطالب في الفصل الصيفي على (9) ساعات معتمدة بعد مراعاة مادة 8 (ب) وعلى ألا يقل عدد الطلاب في المقرر عن خمسة طلاب وذلك وفق قواعد ورسوم تحددها اللائحة المالية للبرنامج.
- د- في حالة الطالب الذي هو على وشك التخرج، يجوز زيادة عدد الساعات المعتمدة التي يسجلها الطالب في الفصل الدراسي الصيفي بمقدار 3 ساعات معتمدة ويجوز استثناء الحد الأدنى لعدد الطلاب الملتحقين بالمقرر وذلك بعد موافقة اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية.

مادة 13: الحذف والإضافة والانسحاب

- أ- يتقدم الطالب لتسجيل المقررات في كل فصل دراسي بعد سداد الرسوم المقررة واستيفاء شروط التسجيل في كل مقرر وبعد استشارة المرشد الأكاديمي وفي المواعيد المحددة بتوقيينات التسجيل وقواعده التي تصدرها الكلية سنوياً.
- ب- الطالب الذي يتخلف عن موعد التسجيل لأكثر من أسبوع لا يعتبر تسجيله نهائياً إلا بعد تقديم عذر مقبول وموافقة اللجنة التنفيذية للبرنامج، ويقوم الطالب بالتسجيل المتأخر حتى نهاية الأسبوع الثاني من بداية الدراسة لفصلي الخريف والربيع ونهاية الأسبوع الأول لفصل الصيف مع تسديد رسم تأخير تحده اللجنة التنفيذية للبرنامج.
- ت- يجوز للطالب بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي أن يحذف أو يضيف مقرراً أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الرابع من الدراسة (الأسبوع الثاني من الفصل الصيفي) وذلك بما لا يخل

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة 12، وبما لا يزيد عن 6 ساعات معتمدة في الفصل الدراسي الواحد (3 ساعات في الفصل الصيفي).

ث- يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أي مقرر حتى نهاية الأسبوع الثامن من بدء التسجيل للفصل الدراسي (الخريف والربيع)، ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير "منسحب" بشرط ألا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب، وتعرض حالات الانسحاب الاضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية، على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي للطالب وفقاً للمادة 12.

ج- لا يجوز للطالب الانسحاب أو إلغاء تسجيله في الفصل الدراسي الصيفي المكثف وفي حالة عدم استكمال الدراسة بدون عذر تقبله اللجنة التنفيذية للبرنامج والكلية يعتبر الطالب راسب ويحصل على تقدير (F) في هذا المقرر ولا يحق للطالب المنسحب من الفصل الصيفي استرداد الرسوم الدراسية للمقررات التي قام بتسجيلها.

مادة 14: تغيير أو تعديل البرنامج الدراسي

- أ- يجوز للطالب تغيير أو تعديل برنامجه الدراسي خلال المستوى الأول والثاني، بعد موافقة المرشد الأكاديمي واللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية بشرط توافر أماكن شاغرة وشروط القبول في برنامج التخصص الذي يرغب في التحويل إليه.
- ب- يدرس مقررات البرنامج 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 (رئيسي/ فرعي)، ولا يتم احتسابها في المعدل التراكمي، ويجوز لمجلس الكلية فرض رسوم إضافية عن هذا التحويل.
- ث- يجوز للطالب الانسحاب من البرنامج كله لظروف خاصة على أن يوافق عليها اللجنة التنفيذية للبرنامج ومجلس الكلية.

مادة 15: المواظبة

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 لإصدار الطالب مرتين؛ الإنذار الأول بعد تجاوز الطالب نسبة غياب 10% من ساعات المقرر والإنذار الثاني بعد تجاوزه نسبة غياب 20%، وبعد ذلك تعرض حالة الطالب على لجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية لحرمانه من استكمال دراسة المقرر أو قبول عذره واعتباره غائب بعذر.

ب- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% في المقرر وكان غياب الطالب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية، يسجل للطالب تقدير "محروم" في المقرر وتدخل نتيجة تقدير "محروم" في حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي العام للطلاب.

ت- إذا زادت نسبة الغياب عن 25% وكان غياب الطالب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير "غائب بعذر" ولا تدخل نتيجة التقدير "غائب بعذر" في المعدل الفصلي أو المعدل التراكمي العام للطلاب.

مادة 16: التأجيل وعدم الاكتمال وتكرار الرسوب

أ- تؤجل نتيجة مقرر من المقررات لعدم دخول الطالب الامتحان النهائي لعذر مقبول ولمدة لا تتجاوز فصل دراسي واحد، ويعطى الطالب في هذه الحالة تقدير مؤجل (م ج Postponed, ويستكمل الطالب متطلبات المقرر بحضور الامتحان النهائي للمقرر خلال طرح المقرر في الفصل الدراسي الذي يليه، وإذا لم يؤدي الطالب الاختبار حينئذ يعتبر راسب ويرصد له تقدير راسب (ر).

ب- إذا لم تستكمل متطلبات مقرر ما لأسباب ترجع للكلية، يعطى الطالب في هذه الحالة تقدير غير مكتمل (غ م, Incomplete Inc) وعند اكتمال متطلبات المقرر في الفصول الدراسية التالية ترفع نتيجته على النظام.

ت- إذا تكرر رسوب الطالب في مقرر ما، يكتفى باحتساب الرسوب مرة واحدة في معدله الفصلي ولكن تسجل عدد المرات التي درس فيها هذا المقرر في سجله الأكاديمي، وتحسب له درجة النجاح التي حصل عليها عند اجتياز الامتحان.

مادة 17: متطلبات التخرج

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم (تخصص "علوم وتكنولوجيا النانو") هي اجتياز الطالب بنجاح 136 ساعة معتمدة، توزع طبقاً للمعايير الأكاديمية كما يلي: -

أ- **متطلبات الجامعة:** مقررات ثقافية وعلمية عامة بواقع 8 ساعات معتمدة يختارها الطالب من المقررات المطروحة من قبل الجامعة والكلية وتعتبر مواد نجاح ورسوب (نسبة النجاح بها 50%) ولا تدخل ضمن المعدل الفصلي أو التراكمي، منها أربعة ساعات إجبارية من مواد المصطلحات العلمية للعلوم – تكنولوجيا المعلومات – حقوق الانسان ومحاربة الفساد ومبادئ القانون العام، أما الاختيارية فتكون من المقررات التالية: تاريخ مصر القديم - تاريخ مصر الحديث - علم النفس والاجتماع - الثقافة البيئية - تاريخ وفلسفة العلوم – الفلسفة والتفكير النقدي- أخلاقيات البحث العلمي- أخلاقيات مزاولة المهنة - مهارات التواصل – الابتكار وريادة الأعمال - الأمان المعملية – الصحة واللياقة - كتابة ونشر البحوث العلمية - التنوع الحيوي والتنمية المستدامة – التغيرات المناخية – العلوم السياسية والعلاقات الدولية ، ويجوز لمجلس الكلية طرح مقررات اختيارية أخرى بعد موافقة 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.

ث- **مقررات اختيارية حرة:** 6 ساعات معتمدة من خارج مقررات التخصص.

ج- **3 ساعات معتمدة مشروع تخرج:** عن كتابة وشرح مقال مرجعي أو تنفيذ مشروع تخرج بحثي في التخصص المنفرد أو الرئيسي بإشراف أحد أعضاء هيئة التدريس.

ح- **3 ساعات تدريبات تطبيقية وميدانية:** لمدة ثمانية أسابيع داخل مؤسسات إنتاجية أو أحد المراكز البحثية أو الأقسام العلمية بالجامعة أو الكلية التي يدرس بها الطالب أو جامعة أخرى.

خ- الحد الأدنى للمقرر النظري فقط أو المقرر النظري والعملية ساعتين معتمدتين أما المقررات العملية فقط فقد تكون ساعة معتمدة واحدة (2-3 ساعة زمنية).

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

ويخلص الجدول التالي توزيع الساعات المعتمدة كمتطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم وعدد الساعات الاجبارية والاختيارية لكل مطلب:

م	المتطلب	عدد الساعات			النسبة المئوية
		إجباري	اختياري	مجموع	
1	متطلبات الجامعة	4	4	8	5.88
2	متطلبات الكلية	28	--	28	20.59
3	متطلبات التخصص المنفرد	60	28	88	64.71
4	الاختيار الحر		6	6	4.41
5	تدريب ميداني	3	--	3	2.21
6	مشروع تخرج	3	--	3	2.21

مادة 18: النظام الكودى للمقررات الدراسية

1. تكود المقررات بوضع الرمز الكودى للتخصص العام يليه الرقم الدال على المقرر.
2. تقسم المقررات الدراسية إلى:
 - أ- مقررات (كود 100) تدرس أساسا بالمستوى الأول.
 - ب- مقررات (كود 200) تدرس أساسا بالمستوى الثاني.
 - ت- مقررات (كود 300) تدرس أساسا بالمستوى الثالث.
 - ث- مقررات (كود 400) تدرس أساسا بالمستوى الرابع.
3. يوضع الرقم الدال على مستوى المقرر في خانة المئات ثم رقم المقرر في خانتي الآحاد والعشرات، ولمجلس القسم إضافة مقررات جديدة لقائمة المقررات في حدود الأرقام المخصصة للبرنامج بعد موافقة مجلسي الكلية والجامعة.

4. يراعى طرح مقررات ذات أرقام فردية في الفصل الدراسي الأول في الخريف وطرح المقررات ذات الأرقام الزوجية في الفصل الدراسي الثاني في الربيع، ويجوز للجنة شئون الطلاب طرح المقرر في أكثر من فصل بناءً على اقتراح اللجنة التنفيذية للبرنامج.

مادة 19: التقويم والدرجات

أ- يتم تقييم امتحان كل مقرر من (100) مائة درجة ويتم تقييم الطالب في المقررات النظرية والعملية بناءً على العناصر الواردة في الجدول التالي: -

نوع الامتحان	المقرر نظري وعملي	المقرر نظري فقط	المقرر عملي فقط
إمتحان نظري نهائي	60%	60%	-
إمتحان نظري عملي نهائي	20%	--	40%
إمتحان شفوي نهائي	10%	10%	10%
امتحان نصف فصلى نظري	10%	20%	--
تقييم مستمر) واجبات وتطبيقات وتكليفات)	--	10%	50%
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 الدورية من أحد أعضاء هيئة التدريس.

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

ث- تتم الامتحانات الشفهية والتحريرية بواسطة لجنة ثلاثية من أعضاء هيئة التدريس من بينهم القائم بتدريس المقرر وفقاً للوائح المنظمة، ويعتبر الطالب الغائب في الامتحان العملي النهائي أو الامتحان التحريري النهائي غائباً في المقرر، ويعتبر الطالب الذي يحصل على درجة أقل من 40% من درجة الامتحان النهائي راسباً في المقرر.

مادة 20: الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقدير

(أ) تقدر الدرجات التي يحصل عليها الطالب في كل مقرر دراسي على النحو التالي: -

الدرجة المنوية	المكافئ الرقمي	رمز التقدير	التقدير Grade
----------------	----------------	-------------	---------------

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

				بالنقاط من 4	
Excellent	ممتاز	A ⁺	أ ⁺	4.00 – 3.50	100 >- 90
Excellent	ممتاز	A	أ	3.45 – 3.25	90 >- 85
Very Good	جيد جدا	B ⁺	ب ⁺	3.20 – 3.00	85 >- 80
Very Good	جيد جدا	B	ب	2.95 – 2.75	80 >- 75
Good	جيد	C ⁺	ج ⁺	2.70 – 2.50	75 >- 70
Good	جيد	C	ج	2.45 – 2.25	70 >- 65
Pass	مقبول	D	ل	2.20 – 2.00	65 >- 60
Fail	راسب	F	ر	0.000	60 >- 0
Postponed	مؤجل	P	م ج	0.000	60 >- 0
Incomplete	غير مكتمل	IC	غ م	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

مادة 21: المعدل الفصل والمعدل التراكمي

(أ) **المعدل الفصلي (GPA)** Grade Point Average هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في فصل دراسي واحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي:

مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلي × عدد ساعاته المعتمدة

المعدل الفصلي =

حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات في الفصل

(ب) **المعدل التراكمي (CGPA)** Cumulative Grade Point Average: هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها ويقرب إلى ثلاثة أرقام عشرية، ويبين في شهادة الطالب النقاط المكتسبة والنسبة المئوية إلى جانب التقدير العام للتخرج ويحسب المعدل التراكمي كما يلي:

مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم دراسته × عدد ساعاته المعتمدة

المعدل التراكمي العام =

حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات التي تم دراستها

مادة 22: مرتبة الشرف

تمنح مرتبة الشرف للطالب الذي ينهى دراسته بالكلية فى غضون المدة الاعتيادية للتخرج والتي لا تزيد عن 8 فصول دراسية أساسية بتقدير ممتاز بحد أدنى 85% من المجموع الكلى للدرجات بما يحقق معدل تراكمي من النقاط لا يقل عن 3.25 أو أكثر وبشرط ألا يقل معدله التراكمي في أي فصل دراسي عن 2.75 (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 فى كلية أخرى.

مادة 23: الإنذار والمراقبة الأكاديمية

- أ- إذا حصل الطالب على معدل تراكمي أقل من 2 (60 % من الحد الأقصى لمجموع درجات المقررات التى درسها) ينذر إنذاراً أول من مجلس الكلية.
- ب- إذا تكرر تدنى المعدل التراكمي للطالب عن 2 لفصل دراسي ثانٍ، ينذر إنذاراً ثانٍ ويعتبر الطالب مراقب أكاديمياً ولا يسمح له بالتسجيل إلا الحد الأدنى للساعات وهو 12 ساعة معتمدة (مادة 12 ت).
- ت- الطالب الذي لا يحقق معدل تراكمي 2 أو أكثر عند إتمامه متطلبات التخرج يجب عليه إعادة التسجيل فى عدد من المقررات الدراسية بحد أقصى 12 ساعة معتمدة في الفصل الدراسي، ويحصل على كامل الدرجة فى هذه المقررات حتى يحقق المعدل المطلوب للتخرج، ويحسب له التقدير الأعلى للمقررات التى نجح فيها ويضاف فى سجله الأكاديمي.

مادة 24: الإنقطاع 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 بالكلية على أن تقدم طلبات التأجيل فى موعد أقصاه نهاية الأسبوع الخامس من الفصل الدراسي ويكون التأجيل نافذاً بعد أخذ رأى المرشد الأكاديمي ولجنة شئون التعليم والطلاب وموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة.
- ب- إذا انقطع الطالب عن الدراسة بالكلية لمدة لا تجاوز فصلين دراسيين لأسباب قهرية وافقت عليها اللجنة التنفيذية للبرنامج ولجنة شئون التعليم والطلاب ومجلس الكلية، يتاح

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

للطالب فرصة أخرى للتسجيل ويستأنف دراسته في الفصل الدراسي التالي، وتحتسب مدة الانقطاع ضمن فرص التأجيل المتاحة للطالب.

ت- يتعرض الطالب للفصل من الكلية طبقاً لعدد مرات الرسوب على النحو التالي:

- يفصل طالب المستوى الأول إذا لم يجتز 30 ساعة معتمدة من المقررات التي سجل فيها وأدى فيها الامتحان 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 الإمتحان خلال عشرة فصول دراسية، مع إعطاء الطالب فرصة إمتحان 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 25: نظام الإستماع والأستاذ والطالب الزائرين

- أ- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة أن يقبل طلاب من كليات الجامعة أو الجامعات الأخرى كمستمعين لبعض المقررات بالكلية وفقاً لقواعد يحددها مجلس الكلية ويوافق عليها مجلس الجامعة، وتمنح

ب- الكلية شهادة تفيد حضور هذه المقررات مع الإفادة عن دخول الطالب الاختبار والنجاح أو الرسوب فيه.

ت- كما يجوز قبول طلاب زائرين من كليات أخرى لمدة عام لدراسة مقررات دراسية بحد أقصى 36 ساعة معتمدة.

ث- يجوز استقدام أساتذة زائرين من جامعات أجنبية لتدريس بعض أجزاء المقررات أو نقل الخبرات والتقنيات البحثية.

مادة 26: تطبيق أحكام قانون تنظيم الجامعات

أ- تطبق هذه اللائحة اعتباراً من العام الجامعي التالي لتاريخ صدورها.

ب- تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص في هذه اللائحة.

مادة 27: توصيف البرامج والمقررات الدراسية

تلتزم الكلية بضرورة توافق المضمون العلمي لبرامجها مع معايير الجودة كما حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وتقوم أقسام الكلية بتوصيف البرامج والمقررات الدراسية، وتطويرها باستمرار طبقاً لقواعد الجودة.

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

خطة الدراسة الافتراضية لبرنامج علوم وتكنولوجيا النانو- مقررات المستوى الأول

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي تمرين	ساعة معتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
كلية	100	60	10	20	10	-	2	2	-	1	-	✓		Calculus 1	Mat 101
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Physics 1	Phy 101
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓		Classical Mechanics	Phy 102
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Chemistry 1	Chm 101
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Biology 1	Bio 101
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Chemistry 2	Chm 102
جامعة	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	-	✓		Human rights	Uni 101
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	-	✓		English Language	Uni 102
							16							مجموع الفصل الأول	
كلية	100	60	10	20	10	-	2	2	-	1	-	✓		Calculus 2	Mat 102
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Physics 2	Phy 103
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Physics 3	Phy 104
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Chemistry 3	Chm 103
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		General Biology 2	Bio 102
كلية	100	60	-	10	10	20	2	2	-	1	-	✓		Computer science 1	Com 101
جامعة يختار الطالب 4 ساعات	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		أخلاقيات مزاولة المهنة	Uni 103
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		تاريخ وفلسفة العلم	Uni 104
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		الأمان المعمل	Uni 105
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		الثقافة البيئية	Uni 106
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		التنوع البيئي والتنمية المستدامة	Uni 107
	100	100	-	-	-	-	2	-	-	2	✓	-		التغيرات المناخية	Uni 108
							16							مجموع الفصل الثاني	
							32							مجموع الفصلين	

المستوى الأول

الفصل الأول

المستوى الأول

الفصل الثاني

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

خطة الدراسة الافتراضية لبرنامج علوم وتكنولوجيا النانو- مقررات المستوى الثاني

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي تمرين	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
كلية	100	60	10	20	10	-	2	2	-	1	-	✓		Introduction to Statistics & Probabilities	Sta 201
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		Solid state physics	Phy 201
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		Electronics	Phy 202
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓	Phy 101	Thermodynamics	Phy 203
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-	Phy 103	Electromagnetic Theory	Phy 204
كلية	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓	Com 101	Computer science 2	Com 201
اختيار حر يختار 2 ساعة	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 101	Microbial Biotechnology and Bioreactors	Mic 201
	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 101	Fundamental Microbiology	Mic 202
تخصص يختار 4 ساعات	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Biophysics	Phy 205
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Atomic Physics	Phy 206
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Elasticity	Phy 207
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Astrophysics	Phy 208
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Mathematical physics	Phy 209
							18				-	-	-	مجموع الفصل الأول	

المستوى الثاني

الفصل الأول

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
						تمرين									
كلية	100	60	10	20	10	-	2	2	-	1	-	✓		Differential Equations	Mat 202
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		Waves and Oscillations	Phy 210
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	--	2	1	-	✓	Phy 104	Modern Physics	Phy 211
تخصص	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	-	✓		Semiconductor Physics	Phy 212
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	-	2	-	✓	Phy102	Quantum Mechanics	Phy 213
تخصص يختار 6 ساعات	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Molecular Physics	Phy 214
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Electrodynamics	Phy 215
	100	60	10	20	10	-	2	--	-	2	✓	-		Materials science	NSc 201
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Analytical mechanics	Phy 216
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Crystallography	Phy 217
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Computer languages	Phy 218
	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-		Digital Electronics	Phy 219
							16						مجموع الفصل الثاني		
							34							مجموع الفصلين	

المستوى الثاني

الفصل الثاني

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

خطة الدراسة الافتراضية لبرنامج علوم وتكنولوجيا النانو - مقررات المستوى الثالث

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
تخصص	100	-	40	-	10	50	3	-	6	-	-	✓		Practical lab. (1)	NSc 301
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy 201	Fundamentals of Nanoscience and Nanotechnology	NSc 302
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy212	Synthesis/Fabrication of Nanomaterials	NSc 303
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy213	Advanced Quantum Mechanics	NSc 304
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓		Computational of nanomaterials (1)	NSc 305
اختيار حر يختار 2 ساعة	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 101	Molecular Biology and Genetic Engineering	Bio 301
	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 102	Immunology	Zoo 301
تخصص يختار 4 ساعات	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Energy Conversion and Storage Devices	NSc 306
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Nano catalysis	NSc 307
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Nano magnetism and Spintronics	NSc 308
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Optoelectronic Nanodevices	NSc 309
							17							مجموع الفصل الأول	

المستوى الثالث
 الفصل الأول

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
تخصص	100	-	40	-	10	50	3	6	-	-	-	✓		Practical lab. (2)	NSc 310
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy 201	Nanophotonics	NSc 311
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy 202	Characterization Techniques for Nano materials (1)	NSc 312
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy 210	Radiation and nuclear for Nanotechnology	NSc 313
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	-	✓	Phy 212	Nanostructured Semiconductors	NSc 314
تخصص يختار 6 ساعات	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Polymer science	NSc 315
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓			Plasma and nanotechnology applications	NSc 316
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Environmental Nanoscience	NSc 317
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Functional Nanomaterials	NSc 318
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Nanocoating and Applications	NSc 319
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Nanoelectronics	NSc 320
	100	60	10	20	10	-	2	-	-	2	✓	-		Spectroscopy of Nanomaterials	NSc 321
	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-		Laser and its applications	NSc 322
							17						مجموع الفصل الثاني		
							34							مجموع الفصلين	

	الدرجة				توزيع ساعات الدراسة			حالة المقرر			متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة	المستوى الثالث التدريب الميداني
	المجموع	مناقشة التدريب	مشرف التدريب	تقرير عن التدريب	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري				
تخصص	100	20	40	40	3	-	6	-	-	✓		Internship	NSc 323	

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

خطة الدراسة الافتراضية لبرنامج علوم وتكنولوجيا النانو- مقررات المستوى الرابع

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري			
تخصص	100	-	40	-	10	50	4	-	8	-	-	✓	NSc 301	Practical lab. (1)	NSc 401
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 311	Nanoelectronics Devices	NSc 402
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 303	Nano-Structured Materials & Nanoscale Thin Films	NSc 403
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 312	Characterization Techniques for Nano materials (2)	NSc 404
اختيار حر يختار 2 ساعة	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 301 or Zoo 301	Chemotherapy	BCh 401
	100	60	-	10	10	20	2	-	2	1	✓	-	Bio 301 or Zoo 301	Bioinformatics	Zoo 401
يختار 4 ساعات	100	60	10	20	10	-	2	-	--	2	✓	-		Nano Imaging	NSc 405
	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	✓	-		Surfaces and colloidal Nanoscience Science	NSc 406
	100	60	10	20	10	-	2	-	--	2	✓	-		Nano- and biophotonics	NSc 407
	100	60	10	20	10	-	2	-	--	2	✓	-		Renewable Energy	NSc 408
	100	60	10	20	10	-	2	-	--	2	✓	-		Self-assembled Systems	NSc 409
							16				-	-	-	مجموع الفصل الأول	

المستوى الرابع

الفصل الأول

برنامج علوم وتكنولوجيا النانو لمرحلة البكالوريوس
Nano Science & Technology

ملاحظات	الدرجة						توزيع ساعات الدراسة أسبوعياً				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة	المستوى الرابع الفصل الثاني
	المجموع	نظري	تقييم مستمر	نصف فصلي	شفوي	عملي	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري				
تخصص	100	-	50	-	10	40	4	-	8	-	-	✓	NSc 310	Practical Lab. (2)	NSc 410	
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 305	Computational of nanomaterials (2)	NSc 411	
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 314	Nanotechnology in Energy Applications	NSc 412	
تخصص	100	60	10	20	10	-	2	--	--	2	-	✓	NSc 302	Graphene and 2-Dimensional Materials	NSc 413	
تخصص يختار 4 ساعات	100	60	10	20	10		2	--	-	2	✓	-		Nanotoxicology	NSc 414	
	100	60	10	20	10		2	--	-	2	✓			Radiotherapy	NSc 415	
	100	60	10	20	10	-	2	--	-	2	✓	-		Biological Nanomaterials	NSc 416	
	100	60	10	20	10	-	2	--	-	2	✓	-		Industrial Application of Nanoscience	NSc 417	
	100	60	10	20	10	-	2	--	-	2	✓	-		Functional Nano Composites	NSc 418	
							14				-	-	-	مجموع الفصل الثاني		
							30							مجموع الفصلين		

	الدرجة				توزيع ساعات الدراسة				حالة المقرر		متطلبات المقرر	اسم المقرر	كود المادة	المستوى الرابع مشروع التخرج
	المجموع	مناقشة المشروع	مشرف المشروع	بحث عن المشروع	المعتمدة	تمرين تطبيقي	عملي تطبيقي	نظري	اختياري	إجباري				
تخصص	100	20	20	60	3	-	6	-	-	✓		Nanoscience Graduation Research Project	NSc 419	