

بسم الله الرحمن الرحيم

أولاً : مواد اللانحة الداخلية لكلية العلوم - جامعة طنطا
للعمل بنظام الساعات المعتمدة

مادة (١) أقسام الكلية:

أ- تتكون كلية العلوم - جامعة طنطا من الأقسام العلمية التالية:

جدول (١)

م	القسم العلمي	م	القسم العلمي
١	قسم الرياضيات	٤	قسم الجيولوجيا
٢	قسم الفيزياء	٥	قسم النبات
٣	قسم الكيمياء	٦	قسم علم الحيوان
٧	قسم الكيمياء الحيوية		

ب- يمكن أن تنشأ بالكلية أقسام أخرى وفقاً لأحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية.

مادة (٢) الدرجات العلمية:

تمنح جامعة طنطا بناءً على طلب مجلس كلية العلوم الدرجات العلمية التالية لمرحلة البكالوريوس

أ- درجة البكالوريوس الخاصة في العلوم (تخصص منفرد) (Special Degree)

ب- درجة البكالوريوس العامة في العلوم (تخصص مزدوج) (General Degree)

مادة (٣) التخصصات:

أ- تمنح درجة البكالوريوس الخاصه في العلوم (تخصص منفرد Single) في التخصصات التالية:

جدول (٢)

م	التخصص	الرمز	م	التخصص	الرمز
١	رياضيات	MA	9	الجيوفيزياء	GP
٢	إحصاء	ST	10	الفيزياء الحيوية	BP
٣	علوم الحاسب	CS	11	النبات	BO
٤	فيزياء	PH	12	الميكروبيولوجي	MB
٥	علوم المواد	MS	13	التقنية الحيوية	BT
٦	كيمياء	CH	14	علم الحيوان	ZO
٧	كيمياء حيوية	BC	15	علم الحشرات	EN
٨	الجيولوجيا	GE			

ب- تمنح درجة البكالوريوس في العلوم (تخصص مزدوج) في التخصصات التالية:

جدول (٣)

م	التخصص	الرمز
١	الكيمياء / الكيمياء الحيوية	CH-BC
2	الكيمياء / الجيولوجيا	CH-GO
3	الكيمياء / النبات	CH-BO
4	الكيمياء / ميكروبيولوجي	CH-MB
5	الكيمياء / علم الحيوان	CH-ZO
6	الكيمياء / علم الحشرات	CH-EN

د- يجوز أن تنشأ بالكلية برامج دراسية أخرى وفقا لأحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية.
هـ تقوم الكلية بتوزيع الطلاب على الشعب المختلفة طبقا للقواعد التي يقرها مجلس الكلية
مادة (٤) نظام الدراسة:

نظام الدراسة المتبع بالكلية هو نظام الساعات المعتمدة Credit Hour System في إطار الفصل الدراسي
بواقع ١٤٢ ساعة معتمده موزعه على ٨ فصول دراسيه.

مادة (٥) مدة الدراسة:

مدة الدراسة لنيل درجة البكالوريوس في العلوم أربع سنوات جامعية (ثمانى فصول دراسيه) على الأقل طبقا
للائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات ويسمح للطلاب الذي تمتد فترة دراسته أكثر من أربع سنوات جامعية أن
يُتخرج إذا حقق متطلبات التخرج في أي من الفصلين الدراسيين لعام التخرج.

مادة (٦) الفصل الدراسي:

مدة الفصل الدراسي سبعة عشر أسبوعا موزعة على النحو التالي:

- فترة التسجيل مدتها أسبوعا واحد.
 - فترة الدراسة مدتها أربعة عشر أسبوعا.
 - فترة الامتحانات في نهاية الفصل الدراسي ومدتها أسبوعان.
- و يجوز لمجلس الكلية أن يوافق على فتح فصل دراسي صيفي مكثف مدته تسعة أسابيع يسجل فيه فقط الطلاب
الراسبون في مقرر أو أكثر و بحد أقصى **تسع ساعات معتمدة نظير رسوم إضافية يقرها مجلس الجامعة بناءا
على اقتراح مجلس الكلية.**

- فترة التسجيل أربعة أيام.
- فترة الدراسة سبعة أسابيع.
- فترة الامتحان عشرة أيام.

مادة (٧) معيار الساعة المعتمدة:

(أ) بالنسبة للمحاضرات النظرية: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها ساعة واحدة أسبوعياً في الفصل الدراسي الواحد.

(ب) بالنسبة للدروس العملية والتمارين التطبيقية:

تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل فترة عملية أو تدريبية أو تمارين تطبيقية مدتها ٢ أو ٣ ساعات أسبوعياً في الفصل الدراسي الواحد.

مادة (٨) مستويات الدراسة:

تحدد المستويات الدراسية كما يلي:

١- الطالب الذي يجتاز ٣٦ ساعة معتمدة على الأكثر يعتبر في المستوى الأول (مستوى الفرقة الدراسية الأولى).

٢- الطالب الذي يجتاز ما بين ٣٧ إلى ٧٢ ساعة معتمدة يعتبر في المستوى الثاني (مستوى الفرقة الدراسية الثانية).

٣- الطالب الذي يجتاز ما بين ٧٣ إلى ١٠٨ ساعة معتمدة يعتبر في المستوى الثالث (مستوى الفرقة الدراسية الثالثة).

٤- الطالب الذي يجتاز ١٠٨ ساعة معتمدة فأكثر يعتبر في المستوى الرابع (مستوى الفرقة الدراسية الرابعة).
و ترقم مقررات المواد المختلفة التي تقدمها الكلية والمبينة بجداول البرامج الدراسية بأربعة أرقام بيانها من اليسار إلى اليمين على النحو التالي:

• يمثل الرقم الأول من اليسار المستوى الدراسي الذي يقدم فيه المقرر و هو ١ للمستوى الأول و ٢ للمستوى الثاني و ٣ للمستوى الثالث و ٤ للمستوى الرابع.

• يمثل الرقم الثاني من اليسار الفصل الدراسي الذي يقدم خلاله المقرر و هو ١ للفصل الأول و ٢ للفصل الثاني.

• يمثل الرقمين الثالث و الرابع من اليسار تسلسل المقرر في المستوى الدراسي و يتراوح بين الأرقام ٠١ و ٩٩.

و تسبق أرقام المقررات حروف تعنى التخصص الذي يتبعه هذا المقرر، و المقررات ذات الأرقام الفردية تعرض في الفصل الدراسي الأول أما المقررات ذات الأرقام الزوجية فتعرض في الفصل الدراسي الثاني.

مادة (٩) المتطلب السابق:

يعتبر المتطلب السابق مقرراً دراسياً يتعين على الطالب اجتيازه قبل التسجيل في مقرر معين لاحق يعتمد عليه.

مادة (١٠) القبول:

أولاً- تقبل كلية العلوم جامعة طنطا الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة (القسم العلمي) أو ما يعادلها وفقاً لشروط القبول التي يحددها المجلس الأعلى للجامعات. و يلتحق الطالب المستجد بالمستوى الأول و هو السنة التأسيسية Foundation Year بإحدى الشعب الثلاث التالية:

أ - شعبة العلوم الطبيعية.

ب - شعبة العلوم البيولوجية.

ج - شعبة العلوم الجيولوجية.

و ذلك طبقا لقواعد التشعيب التي يقرها مجلس الكلية.

يختار الطالب تخصصه قبل بدء ثالث فصل دراسي له و بعد موافقة المرشد الأكاديمي و القسم المختص طبقا للجدول التالي:

جدول (٤)

م	الشعبة (السنة التأسيسية) Foundation Year	التخصصات التابعة للشعبة (البرامج)
١	أ - شعبة العلوم الطبيعية Physical Sciences Section	- رياضيات (تخصص منفرد) - إحصاء (تخصص منفرد) - علوم الحاسب (تخصص منفرد) - فيزياء (تخصص منفرد) - علوم المواد (تخصص منفرد) - الفيزياء الحيويه (تخصص منفرد) - كيمياء (تخصص منفرد)
٢	ب - شعبة العلوم البيولوجية Biology Section	- الكيمياء (تخصص منفرد) - كيمياء حيوية (تخصص منفرد) - الكيمياء / الكيمياء الحيوية (تخصص مزدوج) - الكيمياء / النبات (تخصص مزدوج) - الكيمياء / علم الحيوان (تخصص مزدوج) - الكيمياء / ميكروبيولوجي (تخصص مزدوج) - الكيمياء / علم الحشرات (تخصص مزدوج) - التقنيّة الحيوية (تخصص منفرد) - النبات (تخصص منفرد) - الميكروبيولوجيا (تخصص منفرد) - علم الحيوان (تخصص منفرد) - علم الحشرات (تخصص منفرد)
٣	ج - شعبة العلوم الجيولوجية Geology Section	- الجيولوجيا (تخصص منفرد) - الجيوفيزياء (تخصص منفرد) - الكيمياء/ الجيولوجيا (تخصص مزدوج)

ثانيا - يجوز لمجلس الكلية قبول طلبات تحويل الطلاب إلى الكلية من الجامعات الأخرى طبقا للقواعد المعمول بها.

مادة (١١): متطلبات التخرج:

متطلبات التخرج لنيل درجة البكالوريوس في العلوم هي ١٤٢ ساعة معتمدة على الأقل توزع وفقا لما يلي:

١- متطلبات الجامعة:

٦ ساعات معتمدة توزع على النحو التالي:

أ- ٤ ساعات إجبارية تقع جميعها في المستوى الأول و بيانها كالتالي:

• ساعتان معتمدتان في دراسة اللغة الإنجليزية.

• ساعتان معتمدتان في دراسة اللغة العربي

ب- ٢ ساعة معتمده أختياريه بواقع ساعه معتمده لكل مقرر من المقررات التاليه:

- مبادئ الاداره والقياده - الثقافة الاسلاميه - تاريخ وفلسفة العلوم- التفكير النقدي- التعليم الذاتي- الثقافه البيئيه-

٢- متطلبات الكلية: 30 ساعة معتمده موزعه كالاتى :

أولا : شعبة العلوم الطبيعية

المواد الاجبارية: يدرس الطالب (18 ساعة اجبارية) موزعه بالتساوى على المقررات التاليه بواقع 3

ساعات فى كل فصل دراسى (جدول 7 & 8):

٦ رياضيات	٦ فيزياء	٦ كيمياء
-----------	----------	----------

المواد الأختياريه: يدرس الطالب (12 ساعه أختياريه) موزعه على (٤) مقررات أختياريه بواقع

(٣) ساعات معتمدة لكل مقرر من المقررات التاليه (جدول ٧ & ٨):

• جبر - ميكانيكا - احصاء رياضى - برمجة - فيزياء - فيزياء حيوية - كيمياء - بيولوجى .
وذلك وفقا للبرامج التى وردت باللانحة المقترحة .

ثانيا : علمى العلوم البيولوجيه

يدرس الطالب المواد الاجبارية التاليه . و بواقع ٢٦ ساعة اجبارى (جدول ٩ & ١٠)

٦ كيمياء	٤ رياضيات	٤ فيزياء	٦ نبات	٦ حيوان
----------	-----------	----------	--------	---------

بالأضافة الى مقرر واحد بواقع (٤) اربع ساعات معتمدة موزعه على فصلين دراسيين من بين المقررات الاتية

جيولوجيا مبادئ علم الحشرات فيزياء حيوية

وذلك وفقا للبرامج التى وردت باللانحة المقترحة .

ثالثا : شعبة العلوم الجيولوجية

يدرس الطالب المواد الاجباريه التاليه بواقع ٢٦ ساعه معتمده (جدول ١١ & ١٢) :

٦ كيمياء	٦ رياضيات	٦ فيزياء	٦ جيولوجيا	٢ جيوفيزياء
----------	-----------	----------	------------	-------------

بالأضافة الى مقررين بواقع (٤) ساعات معتمده من بين المقررات الآتية:

اساسيات علم الحيوان - مقدمه فى علم الحيوان - نبات عام - نبات تقسيمى

وذلك وفقا للبرامج التي وردت باللائحة المقترحة .
٣- متطلبات التخصص :

- متطلبات التخصص لنيل درجة البكالوريوس الخاصة فى العلوم (تخصص منفرد) هى ١٠٦ ساعة معتمدة يحددها القسم التابع له مادة التخصص المنفرد .
- متطلبات التخصص لنيل درجة البكالوريوس العامة فى العلوم (تخصص مزدوج) هى ١٠٦ ساعة معتمدة بواقع ٥٣ ساعة فى كل فرع من فرعى التخصص المزدوج يحددها كل من (القسم) أو القسمين المعنيين .

٤- التدريب الصيفى:

يؤدى كافة طلاب الكلية بعد اجتيازهم ٧٢ ساعة معتمدة تدريبات تطبيقية ميدانية لمدة ٦ أسابيع فى شركات أو مصانع أو هيئات ذات صلة بالتخصص ، و يجوز أن يتم ذلك بالكلية إذا تعذر إيجاد موقع خارجها ولا يمنح الطالب درجة البكالوريوس إلا بعد أداء هذا التدريب .

٥-المقال و البحث: مقرر المقال والبحث بالمستوى الرابع بخصص له ساعه معتمده واحده على مدار الفصلين للبرامج الخاصة وساعه معتمده واحده لكل تخصص لمدة فصل دراسى واحد فى البرامج المزدوجه طبقا لجدول المقررات..

٦- الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الألى IC DL أو ما يعادلها هى أحد متطلبات التخرج

٧- أجتياز اختبار مقرر حقوق الإنسان (ساعه معتمده واحده)

مادة (١٢) التسجيل الأكاديمى ، الإرشاد الأكاديمى ، والعبء الدراسي :

أولا - التسجيل الأكاديمى:

- أ - يتابع وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب تحت إشراف عميد الكلية تنفيذ قواعد التسجيل وإجراءاته وإعداد القوائم لكل من المجموعات الدراسية ، الجدول الدراسي ، تجهيز بطاقات المقررات للطلاب وهى عبارة عن البطاقات المنفردة لكل مقرر بالإضافة إلى البطاقات الإجمالية لكل طالب ، على أن تسجل البيانات الأكاديمية فى سجلات خاصة معتمدة ، ويتم الإنتهاء من تسجيل الطلاب فى الأسبوع الأول من بدء الفصل الدراسي .
- ب - يجوز للطلاب الذى لم يتمكن من التسجيل لأسباب قهرية تقرها لجنة شئون التعليم والطلاب ويوافق عليها السيد الأستاذ الدكتور / عميد الكلية أن يسجل متأخرا خلال الفترة الإضافية للتسجيل (الأسبوع الثانى) .

ثانيا - الإرشاد الأكاديمى :

تقوم الأقسام بتخصيص مرشد أكاديمى لكل طالب مهمته توجيه الطالب دراسيا ومساعدته على إختيار المواد الدراسية مع تحديد عدد الساعات التى يسجل فيها وفقا لظروفه وقدراته وإستعداداته ، ومساعدته على حل المشكلات التى قد تعترضه أثناء الدراسة ، وتخصص بطاقة لكل طالب يسجل فيها كافة البيانات اللازمة عنه والنتائج التى يحصل عليها ، كما يقوم بمراجعة المواد التى يسجل فيها الطالب فى كل فصل دراسى حتى تخرجه من الكلية .

ثالثا - العبء الدراسي :

يسمح للطلاب بالتسجيل فيما لا يقل عن ١٢ ساعة ولا يزيد عن ١٨ ساعة معتمدة لكل فصل دراسي ويستثنى من ذلك الحالات الآتية :

- أ - ما تطرحه الأقسام من ساعات وفقا لبرامجها الخاصة .
ب - لا يسمح للطلاب الذي معدله التراكمي ١.٠٠ فأقل بالتسجيل في أكثر من ١٢ ساعة معتمدة في الفصل الدراسي.

ج- يجوز لمجلس الكلية ان يعفى الطالب المحول من جامعه اخرى معترف بها من بعض مقررات المستويين الاول والثاني اذا ثبت انه قد درس ونجح في مقررات تعادلها في الجامعة المحول منها ،ويكون الاعفاء بقرار من مجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص ولايجوز الاعفاء من اى مقرر من مقررات المستويين الثالث والرابع.

مادة (١٣) : الإضافة ، الحذف ، الانسحاب وتعديل المسار :

- أ - يجوز للطلاب بعد موافقة المرشد الأكاديمي أن يضيف أو يحذف مقررا أو أكثر حتى نهاية الأسبوع **الثاني** فقط من الدراسة وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسي المنصوص عليه في المادة (١١) من هذه اللائحة .
ب - يجوز أن ينسحب الطالب من دراسة أى مقرر حتى نهاية الأسبوع **الثاني عشر** من بدء التسجيل للفصل الدراسي وذلك بموافقة المرشد الأكاديمي . ويسجل هذا المقرر في سجل الطالب الأكاديمي بتقدير (منسحب) بشرط ألا يكون الطالب قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب . وتعرض حالات الانسحاب الإضطرارية بعد هذا الميعاد على لجنة شئون التعليم و الطلاب للنظر فيها وإقرارها من مجلس الكلية على ألا يخل الانسحاب بالعبء الدراسي للطلاب وفقا للمادة (١١) من هذه اللائحة .
ج - يجوز للطلاب تعديل مسار تخصصه بشرط إستكمال متطلبات التخصص المرغوب فيه مع عدم احتساب الساعات المعتمدة التي إجتازها الطالب من قبل ولا تقع في مجال متطلبات التخصص الجديد . وذلك بعد موافقة المرشد الأكاديمي ولجنة شئون التعليم و الطلاب ومجلس الكلية على هذا التعديل .

مادة (١٤) :

يخضع الطلاب للنظام العام للجامعة والكلية ، وتطبق عليهم قواعد الفصل من الجامعة وفرص إعادة القيد والأعدار المقبولة لعدم تأدية الإمتحان ، ووقف القيد الدراسي وكافة القواعد والقوانين واللوائح الخاصة بشأن تأديب الطلاب والمنصوص عليها في قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية

مادة (١٥) - المواظبة :

- يتولى أستاذ المقرر تسجيل حضور الطلاب في بدء كل محاضرة أو درس عملي أو تدريب في سجل معد لذلك من قبل إدارة شئون التعليم والطلاب مع مراعاة ما يلي :
أ - الحد المسموح به لغياب الطالب بدون عذر مقبول هو ٢٥ % من مجموع ساعات المقرر ويتولى أستاذ المقرر إخطار إدارة شئون التعليم والطلاب بالكلية بخطاب في حالة تجاوز هذه النسبة لأنذار الطالب مرتين وبعد ذلك تعرض حالة الطالب على مجلس الكلية لإتخاذ اللازم .

ب - إذا زادت نسبة غياب الطالب عن ٢٥ % فى المقرر وكان الغياب بدون عذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يحرم الطالب من دخول الأمتحان النهائى ويسجل له تقدير منسحب أجبارى **FW** ،

ج - إذا زادت نسبة غياب الطالب عن ٢٥ % فى المقرر وكان الغياب بعذر تقبله لجنة شئون التعليم والطلاب ويعتمده مجلس الكلية يسجل للطالب تقدير (منسحب W)

مادة (١٦) - التقييم :

أولا - يتم تقييم كل ساعة معتمدة من ١٠٠ (مائة) درجة .

ثانيا - يتم تقييم الطالب فى المقررات النظرية والعملية والتطبيقية بناء على العناصر التالية :

أ - **فى حالة المقررات النظرية فقط :** أعمال فصلية درجاتها ٣٠ % من الدرجة الكلية للمقرر (تشمل إختبارات دورية ١٥ % وإمتحانات نصف الفصل ١٥ %) وإمتحان شفهي درجته ١٠ % وتمارين تطبيقيه ١٠ % وإمتحان نهائى درجته ٥٠ % من الدرجة الكلية للمقرر ، ويعقد فى الأسبوعين الأخيرين من الفصل الدراسى بموجب جدول تعده إدارة شئون التعليم والطلاب ويقره عميد الكلية ويعلن على الطلاب مع التسجيل فى بداية الفصل الدراسى .

ب - **فى حالة المقررات العملية فقط :** يخصص ٦٠ % من درجة المقرر للتقييم المستمر خلال الدروس العملية و التطبيقية فى الفصل الدراسى (بمعايير و جداول يحددها مجلس القسم المختص و يعلنها للطلاب) و امتحان تطبيقي درجته ١٠ % ، و امتحان نهائى درجته ٣٠ % من درجة المقرر.

ج - **فى حالة المقررات التى تشتمل على دراسة نظرية ودراسة عملية :** تقسم الدرجة الكلية بنسبة ١٠ % من درجة المقرر للأعمال الفصلية (بمعايير يحددها مجلس القسم المختص و يعلنها للطلاب) ، ٢٠ % للامتحانات العملية و ١٠ % للامتحانات التطبيقية ، ١٠ % للامتحانات الشفهية ، ٥٠ % للإمتحان النهائى

د - **تقييم الطلاب فى مقرر المقال و البحث يكون على النحو التالى:**

٥٠ % من النهاية العظمى لدرجات المقرر تخصص لتنظيم و تقييم المادة العلمية للبحث ويتم التقييم من خلال لجنة الممتحنين.

٢٠ % من النهاية العظمى لدرجات المقرر تخصص لمتابعة الطالب ويتم التقييم من خلال المشرف.

٣٠ % من النهاية العظمى لدرجات المقرر تخصص للمناقشة و العرض أو من خلال امتحانات تطبيقية و/ أو نظرية ويتم التقييم من خلال لجنة الممتحنين.

هـ - **تكون الإمتحانات الفصلية والنهائية للمقرر من خلال لجنة مشكلة من السادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم المختص ويتولى منسق المقرر تنظيم الإمتحانات الفصلية وإعداد أوراق أسئلة الإمتحانات.**

و- يعتبر الطالب الغائب فى الإمتحان النهائى للفصل غائبا فى المقرر .

ز - تمنح مرتبة الشرف للطالب الذى يحصل على معدل تراكمى ٣.٠٠ أو أكثر عند التخرج بشرط ألا يكون قد رسب فى أى مقرر دراسى خلال تسجيله فى الكلية (أو فى الكلية المحول منها) .

ح - يجوز أن تؤجل نتيجة مقرر من المقررات لعدم إكمال متطلباتها لأسباب قهريه (عدم دخول الطالب الإمتحان النهائي لمقرر لعذر مقبول) بعد عرضها على مجلس الكلية خلال مده لا تتجاوز فصل دراسي واحد ، ويعطى الطالب فى هذه الحالة تقدير (غير مكتمل) وإن لم يستكمل الطالب متطلبات المقرر فى الفترة التى يعقد بها الإمتحان النهائي للمقررات غير المكتملة وهى الأسبوع الأول من الفصل الدراسى التالى مباشرة ، يعتبر الطالب راسبا ويرصد له التقدير (راسب) .

مادة (١٧) - الدلالات الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات :

١- تقدر الدرجات والنقاط التى يحصل عليها الطالب فى كل مقرر دراسي على الوجه التالى :

جدول (5)

الدرجة	عدد النقاط	الرمز	التقدير
٩٠% فأكثر	٥	A ⁺	ممتاز
٨٥% - أقل من ٩٠%	٤.٥	A	ممتاز
٨٠% - أقل من ٨٥%	٤	B ⁺	جيد جدا
٧٥% - أقل من ٨٠%	٣.٥	B	جيد جدا
٧٠% - أقل من ٧٥%	٣	C ⁺	جيد
٦٥% - أقل من ٧٠%	٢.٥	C	جيد
٦٠% - أقل من ٦٥%	٢	D ⁺	مقبول
٥٠% - أقل من ٦٠%	١.٥	F	راسب
٥٠% فأقل	٠.٥	F ⁻	راسب
_____	-----	In	غير مكتمل
_____	-----	W	منسحب
_____	-----	WF	منسحب برسوب

٢- إذا تكرر رسوب الطالب فى مقرر ما ، يكتفى بإحتساب الرسوب مرة واحدة فقط فى معدله التراكمي ولكن تسجل عدد المرات التى أدى فيها إمتحان هذا المقرر فى سجله الأكاديمي وتحسب درجة النجاح التى حصل عليها عند اجتياز الإمتحان .

٣- المعدل الفصلى : هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط فى الفصل الدراسى الواحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلى :

مجموع (حاصل ضرب نقاط كل مقرر × عدد ساعاته المعتمدة)

حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات فى الفصل

المعدل الفصلى =

٤- المعدل التراكمى العام : هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال الفصول الدراسية ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي :

$$\text{المعدل التراكمى} = \frac{\text{مجموع (حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم دراسته} \times \text{عدد ساعاته المعتمدة)}}{\text{حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات التى تم دراستها}}$$

٥- أ - الحد الأدنى للنجاح فى المقرر هو (٦٠ %) = (١.٥) مقبول .

ب - الحد الأدنى للمعدل التراكمى هو (٦٠ %) = (٢.٠٠) مقبول .

٦- تمنح التقديرات التى يحصل عليها الطالب عند تخرجه كما يلي :

جدول (6)

التقدير العام	الرمز	عدد النقاط	الدرجة
ممتاز	A	٥	٨٥ % فأكثر
جيد جدا	B	٤	٧٥ % - أقل من ٨٥ %
جيد	C	٣	٦٥ % - أقل من ٧٥ %
مقبول	D	٢	٦٠ % - أقل من ٦٥ %

ويبين فى شهادة الطالب النقاط المكتسبة والنسبة المئوية إلى جانب التقدير العام للتخرج .

مادة (١٨) : الإنذار الأكاديمى ، إيقاف القيد ، إلغاء القيد و الفصل :

١- إذا زادت نسبة غياب الطالب عن ٢٥ % من ساعات أى مقرر فى أى فصل دراسى ولم يقدم عذرا مقبولا لدى لجنة شئون التعليم والطلاب ، لا يسمح له بدخول الإمتحان النهائى للمقرر ويسجل له فيه تقدير (منسحب برسوب

(WF

٢- الإنذار الأكاديمى:

أ- إذا حصل الطالب على معدل تراكمى أقل من (٢) . بعد نهاية الفصل الدراسى الثانى من التحاقه بالكلية يوجه له الإنذار الأول ويوضع على قائمة الأذكار ويعتبر الطالب مراقبا أكاديميا .

ب - إذا استمر المعدل المتدنى للطالب فى الفصل الدراسى التالى للإنذار الأول يوجه له الإنذار الثانى ولا يسمح له بالتسجيل إلا فى الحد الأدنى وهو ١٢ ساعة معتمدة .

٣- وقف القيد : يجوز للطالب أن يتقدم بطلب لوقف قيده لفصل دراسى واحد وبحد أقصى أربعة فصول دراسية منفصلة أو متصلة طوال فترة الدراسة وذلك لأسباب قهرية يوافق عليها مجلس الكلية .

٤- إلغاء القيد: يلغى قيد الطالب إذا ارتكب مخالفة تخل بالأداب أو تخالف أنظمة الكلية أو الجامعة أو طبق فى حقه لائحة تأديب الطلاب بما يتفق وقانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية .

- **الفصل:**يفصل الطالب من الكلية طبقا لفرص الرسوب المنصوص عليها باللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات باعتبار أن المستوى يعادل الفرقة في النظام المعتاد .

مادة (١٩) – نظام الأستماع:

- ١- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة و بما لا يتعارض مع مواد هذه اللائحة أن يسمح للطلاب المقيدين بالكلية بدراسة مقرر بجامعة أخرى يحقق أهداف المقرر المناظر بالكلية فى نفس المستوى الدراسى و ذلك فى فترة الأجازة الصيفية و بحد أقصى أربعة مقررات طوال فترة الدراسة بالكلية.
- ٢- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة أن يقبل طلابا من جامعات أخرى (أو من خارج الجامعات) كمتستعين لبعض المقررات بالكلية وفقا لقواعد ورسوم يحددها مجلس الكلية ، وتمنح الكلية شهادة بإجتياز هذه المقررات ولا يتبع ذلك منح أى درجة جامعية .

مادة (٢٠)

يجوز لمجلس الكلية بناءا على اقتراح مجالس الاقسام المختصة تعديل المحتوى العلمى لأى مقرر من المقررات الدراسية.

مادة (٢١) :

يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجالس الأقسام العلمية المختصة أن يعدل أو يحذف أو يضيف برامج دراسية و أن يعدل أو يحذف أو يضيف مقررات بالبرامج الدراسية القائمة أو يغير موعد طرح مقرر من فصل دراسى الى اخر و أن يعدل أو يحذف أو يضيف مواد إلى مواد هذه اللائحة و بما لا يتعارض مع المعايير الأكاديمية القومية و قانون تنظيم الجامعات. **و يتم إقرارها بعد العرض على الجهات المختصة.**

مادة (٢٢) :

تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية وأى تعديلات تطرأ عليه فيما لم يرد فيه نص فى هذه اللائحة

مادة (٢٣) :

تسرى أحكام هذه اللائحة مع بداية العام الجامعى التالى لإقرارها بقرار وزارى من وزير التعليم العالى وتطبق فور سريانها على الطلاب المستجدين بالمستوى الاول. اما الطلاب الباقون للأعاده بالفرقه الأولى والطلاب المنقولون للفرق الأعلى تطبق عليهم احكام اللائحه الداخليه التى التحقوا فى ظلها وذلك حتى تخرجهم.

جدول (٧)

Foundation Year
Physical Science Section
Level One First Semester

Level 1		Semester 1	Course Title	Hou rs Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory:				
CH1101	-----	General Chemistry (1)		2	3	3
MA1101	-----	Mathematics (1)		2	3(tu)	3
PH1121	-----	Physics (1)		2	3	3
UN1101	-----	Scientific English		2	-	2
		Options: Select Two courses (6 credit hours) from the following:				
PH1125	-----	General Physics		2	3	3
BIO1101	-----	General Biology		2	3	3
MA1103	-----	Mathematical statistics		2	3(tu)	3
CS1101	-----	Programming		2	3(tu)	3
Options: Select one Credit hour from the following modules						
UN1103	-----	تاريخ وفلسفة العلوم		1	-	1
UN1105	-----	مبادئ الإدارة والقيادة		1		1
UN1107	-----	الثقافة البيئية		1	-	1
						18

جدول (أ)

Foundation Year
Physical Science Section

Level One Second Semester

Level 1		Semester 2	Course Title	Hours Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory :		Hours		
CH1202	CH1101	General Chemistry (2)		2	3	3
MA1202	MA1101	Mathematics (2)		2	3(tu)	3
PH1222	PH1121	Physics (2)		2	3	3
UN1202	-----		اللغة العربية	2	-	2
		Options: Select Two courses (6Credit hours)from the following modules :				
CH1204	CH1101	Tutorial		3	-	3
PH1226	-----	Introduction to Biophysics		2	3	3
MA1204	-----	Applied Mathematics		2	3	3
MA1206	-----	Algebra		2	3	3
Options: Select <u>one</u> (1) Credit from the following modules						
UN1204	-----	التفكير النقدي		1	-	1
UN1206	-----	الثقافة الإسلامية		1	-	1
UN1208	-----	التعليم الذاتي		1	-	1
						18

جدول (٩)

Foundation Year
Biology Section
Level One First Semester

Level 1		Semester 1	Course Title	Hou rs Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory :				
BO1101	-----	General Botany (1)		2	3	3
ZO1101	-----	General Zoology (1)		2	3	3
CH1101	-----	General Chemistry (1)		2	3	3
MA1121	-----	Mathematics I		1	2(tu)	2
PH1123	-----	General Physics (1)		1	2	2
UN1101		Scientific English		2	-	2
Options: Select <u>Two</u> Credits <u>hours</u> from the following modules :						
GE1121	-----	General Geology (1)		1	2	2
EN 1101	-----	Introduction to Entomology (1)		1	3	2
PH1103	-----	Biophysics (1)		1	3	2
Options: Select <u>one</u> (1) Credit from the following modules						
UN1103		تاريخ وفلسفة العلوم		1	-	1
UN1105		مبادئ الإدارة والقيادة		1		1
UN1107	-----	الثقافة البيئية		1	-	1
						18

جدول (١٠)

Foundation Year
Biology Section

Level One Second Semester

Level 1		Semester 2	Course Title	Hour s Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory		Hours		
BO1202	BO1101	General Botany (2)		2	3	3
ZO1202	ZO1101	General Zoology (2)		2	3	3
CH1202	CH1101	General Chemistry (2)		2	3	3
MA1222	MA1121	Mathematics (2)		1	2(tu)	2
PH1224	PH1123	General Physics (2)		1	2	2
UN1202		اللغة العربية		2	-	2
Options : Select <u>Two</u> Credits hours from the following modules:						
GE 1222	GE 1121	General Geology (2)		1	2	2
EN 1204	EN 1101	Introduction to Entomology (2)		1	3	2
PH 1204	PH 1123	Biophysics (2)		1	3	2
Options: Select <u>one</u> Credit hour from the following modules:						
UN1204	-----	التفكير النقدي		1	-	1
UN1206	-----	الثقافة الإسلامية		1	-	1
UN1208	-----	التعليم الذاتي		1	-	1
						18

جدول (١١)

Foundation Year Geology Section Level One First Semester

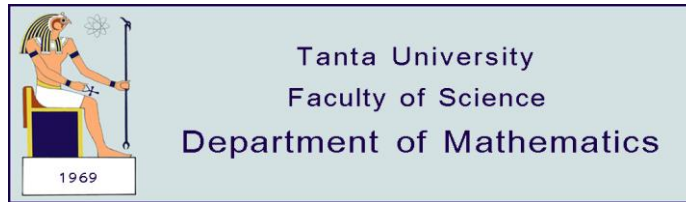
Level 1		Semester 1	Course Title	Hours Lec.	Prac.	Cred	
Code	Preq.	Obligatory					
CH1101	-----	General Chemistry (1)			2	3	3
MA1101	-----	Mathematics (1)			2	3(tu)	3
PH1121	-----	Physics (1)			2	3	3
GE1101	-----	Physical Geology (1)			1	3	2
GE1103	-----	Historical Geology			1	3	2
UN1101		Scientific English			2	-	2
		Options: Select Two Credit hours from the following modules					
BO1121		General Botany			1	3	2
BO1123		Systematic Botany			1	3	2
Options: Select one Credit hour from the following modules							
UN1103		تاريخ وفلسفة العلوم			1	-	1
UN1105		مبادئ الإدارة والقيادة			1	-	1
UN1107	-----	الثقافة البيئية			1	-	1
						18	

جدول (١٢)

**Foundation Year
Geology Section**

Level One Second Semester

Level 1		Semester 2	Course Title	Hours Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory			Hours	
CH1202	CH1101	General Chemistry (2)		2	3	3
MA1202	MA1101	Mathematics (2)		2	3(tu)	3
PH1222	PH1121	Physics (2)		2	3	3
GE1202	GE1101	Earths Material		1	3	2
GE1204	-----	Introduction to Geophysics		1	3	2
UN1202	-----	اللغة العربية		2	-	2
		Options: Select TWO Credit hours from the following module				
ZO1204	-----	Principles of Zoology		1	3	2
ZO1206	-----	Introduction to Zoology		1	3	2
<i>Options: Select one Credit hour from the following modules</i>						
UN1204	-----	التفكير النقدي		1	-	1
UN1206	-----	الثقافة الإسلامية		1	-	1
UN1208	-----	التعليم الذاتي		1	-	1
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title **Mathematics Science**

Programme Type **Special**

Department(s) **Mathematics**

Level 2	Semester 1	Course Title	Hours		
Code		Obligatory:	Lect.	Tut.	Cred.
MA2101	MA1101	Applied Mathematics (1)	2	3	3
MA2103	MA1206	Abstract Algebra	2	3	3
MA2105	MA1202	Mathematical Analysis (1)	2	3	3
ST2101	ST1101	Probability Theory (1)	2	3	3
TS2101	-	Transferable skill	1	-	1
Options: Select two Courses (5 Credits hours) from the following modules					
MA2107	MA1206	Discrete Mathematics	2	-	2
CS2103	CS1101	Computer Programming	2	3	3
MA2109	-	Selected topic of Pure Mathematics	2	3	3
ST2103	MA1103	Sampling Theory	2	-	2
					18

Level 2	Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory	Lect.	Tut..	Cred.
MA2202	MA2101	Applied Mathematics (2)	2	3	3
MA2204	MA2105	Vector Analysis & Solid Geometry	2	3	3
MA2206	MA2103	Linear Algebra	2	3	3
MA2208	MA2105	Mathematical Analysis (2)	2	3	3
Options: Select two courses (6 credits hours) from the following modules					
CS2204	CS2103	Data Structure and Algorithms	2	3	3
MA2210	MA1202	Perturbation Theory	2	3	3
MA2212	MA2103	Number Theory	2	3	3
ST2206	ST2101	Statistical inference (1)	2	3	3
					18

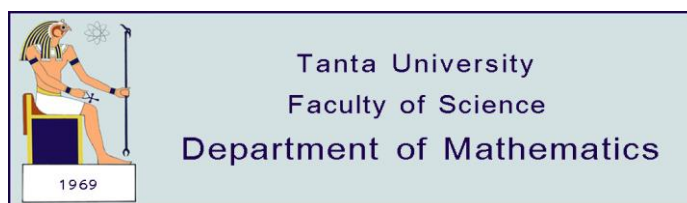
Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
MA3101	MA2105	Real Analysis (1)		2	3	3
MA3103	MA2208	Numerical Analysis (1)		2	3	3
MA3105	MA2202	Electromagnetism		2	3	3
MA3107	MA2103	Algebra (1)		2	3	3
Options: Select two courses (5 credit hours) from the following modules						
MA3109	MA2208	Approximation Theory		2	-	2
MA3111		Special Relativity		2	3	3
MA3113	MA2107	Mathematical Logic & Boolean Algebra		2	-	2
MA3115	MA2208	Theory of Ordinary Differential Equations		2	3	3
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
MA3202	MA2208	Analytical Dynamics		2	3	3
MA3204	MA3101	Topology (1)		2	3	3
MA3206	MA3103	Quantum mechanics (1)		2	3	3
MA3208	MA1204	Mathematical Programming		2	3	3
Options: Select two courses (6 credit hours) from the following modules						
MA3210	MA3103	Optimal Control(1)		2	3	3
MA3212	MA3101	Special Functions		2	3	3
MA3214	MA3101	Measure Theory		2	3	3
MA3216	MA2202	Elasticity Theory		2	3	3
						18

Level 4	Semester 1	Course Title	Lec.	Tut..	Total Credit
---------	------------	--------------	------	-------	--------------

Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
			Lec.	Tut.	Cred.
MA4101	MA3210	Functional Analysis (1)	2	3	3
MA4103	MA3103	Fluid Mechanics (1)	2	3	3
MA4105	MA3208	Operations Research (1)	2	3	3
MA4107	MA2204	Differential Geometry (1)	2	3	3
Options: Select two courses (5 credit hours) from the following modules					
MA4109	MA3202	Numerical Analysis (2)	2	3	3
MA4111	MA3204	Topology (2)	2	-	2
MA4113	MA3105	General Theory of Relativity	2	3	3
MA4115	MA3206	Quantum Mechanics (2)	2	-	2
					17

Level 4	Semester 2	Course Title	Lec.	Tut..	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
			Lect.	Tut.	Cred.
MA4202	MA3103	Complex Analysis	2	3	3
MA4204	MA3204	Algebra (2)	2	3	3
MA4206	MA2208	Partial differential equations	2	3	3
MA4208	-	Review article and Research	2	-	2
MA4210	MA4103	Fluid Mechanics (2)	2	3	3
Options: Select two courses (4 credit hours) from the following					
MA4212	MA4107	Differential Geometry (2)	2	-	2
MA4214	MA4101	Functional Analysis (2)	2	-	2
MA4216	MA3101	Real Analysis (2)	2	-	2
MA4218	MA3202	Electrodynamics	2	-	2
					18



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title **Statistics**

Programme Type **Special**

Department(s) **Mathematics**

Level 2	Semester1	Course Title	Hours		
Code		Obligatory:	Lect.	Tut.	Cred.
ST2101	ST1103	Probability Theory (1)	2	3	3
MA2103	MA1206	Abstract Algebra & Linear Algebra	2	3	3
MA2105	MA1202	Mathematical Analysis	2	3	3
ST2103	ST1103	Sampling Theory	2	3	3
TS2101	-	Transferable skills	-	2	1
Options: Select two Courses (5 Credits hours) from the following modules					
ST2107	ST1103	Applied statistics	2	-	2
CS2103	CS1101	Computer Programming	2	3	3
MA2109	-	Select topic of Pure Mathematics	2	-	2
CS2105	CS1101	File processing	2	3	3
					18

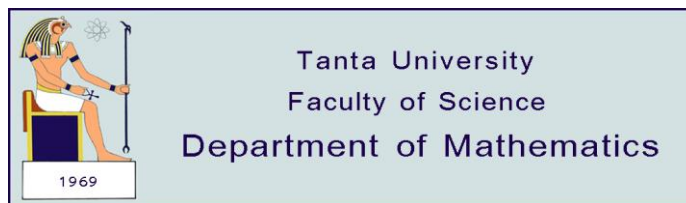
Level 2	Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory	Lect.	Tut..	Cred.
MA2220	MA2103	Numerical Analysis	2	3	3
ST2202	ST2101	Stochastic Process	2	3	3
ST2204	ST2101	Distribution Theory	2	3	3
ST2206	ST2101	Statistical inference (1)	2	3	3
Options: Select two Courses (6 credit hours) from the following modules					
MA2212	MA2103	Number Theory	2	3	3
CS2204	CS2103	Data structure and Algorithms	2	3	3
ST2208	ST2103	Mathematical statistics	2	3	3
ST2210	ST2101	Advanced Probability	2	3	3
					18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
ST3101	ST2206	Correlation Theory (1)		2	3	3
MA3103		Operation Research (1)		2	3	3
ST3121	ST2101	Probability Theory (2)		2	3	3
ST3103	ST2206	Experimental Design		2	3	3
Options: Select two Courses (5 credit hours) from the following modules						
MA3109	MA2208	Approximation Theory		2	-	2
ST3105	ST2101	Theory of Inventory		2	3	3
CS3103	CS2202	Design and Analysis of Algorithms		2	-	2
ST3107	ST2206	Analysis of Categorical Data		2	3	3
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
MA3210	MA3103	Optimal Control & Functional Analysis		2	3	3
ST3202	ST3101	Regression of Analysis		2	3	3
ST3204	ST2202	Statistical Programs		2	3	3
ST3212	ST3105	Statistical Methods		2	3	3
Options: Select two Courses (6 credit hours) from the following modules						
ST3206	ST2101	Order Statistics		2	3	3
ST3208	ST3101	Theory of statistical decision		2	3	3
ST3210	ST3101	Correlation Theory (2)		2	3	3
ST3214	-	Selected topic in statistics (1)		2	3	3
						18

Level 4	Semester 1		Course Title	Lec.	Tut.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Hours			
			Lec.	Tut.	Cred.	
MA4105	MA3103	Operation Research (2)	2	3	3	
ST4101	ST2206	Non-parametric Statistical	2	3	3	
ST4103	ST3101	Reliability Theory	2	3	3	
ST4105	ST2206	Statistical Inference (2)	2	2	3	
Options: Select two Courses (5 Credit hours) from the following modules						
MA4121	MA2103	Topology	2	3	3	
MA4123	MA3101	Complex and function analysis	2	-	2	
CS4121		Simulation technique	2	-	2	
ST4107	ST1202	Estimation Theory	2	-	2	
ST4115	-	Selected topic in Statistics (2)	2	3	3	
					17	

Level 4	Semester2		Course Title	Lec.	Tut.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Hours			
			Lec.	Tut.	Cred.	
ST4202	-	Review article and Research	2	-	2	
ST4204	ST4101	Time Series Analysis	2	3	3	
ST4206	ST3105	Multivariate statistics	2	3	3	
ST4208	ST4105	Statistical Data Mining	2	3	3	
ST4210	ST4105	Statistical Software	2	3	3	
Options: Select two Courses (4 credit hours) from the following						
ST4212	MA3210	Statistical quality control	2	-	2	
ST4214	ST3212	Queuing Theory	2	-	2	
MA4226	MA2105	Partial Differential equations & Special Functions	2	-	2	
CS4222	-	Selected Topic in computer Science	2	-	2	
					18	



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title **Computer**

Programme Type **Special**

Department(s) **Mathematics**

Level 2	Semester 1	Course Title	Hours		
Code		Obligatory:	Lect.	Tut.	Cred.
CS2101	-	Computer Systems	2	3	3
CS2103	CS1101	Computer Programming	2	3	3
MA2103	MA1206	Abstract Algebra	2	3	3
MA2105	MA1202	Mathematical Analysis (1)	2	3	3
TS2103	-	Transferable skills	-	2	1
Options: Select two courses (5 Credits) from the following modules					
MA2107	ST1206	Discrete Mathematics	2	-	2
MA2121	MA1101	Mathematical Methods	2	3	3
ST2101	ST1101	Probability Theory (1)	2	-	2
CS2105	CS1101	File Processing	2	3	3
					18

Level 2	Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory	Lect.	Tut.	Cred.
MA2208	MA2105	Mathematical Analysis (2)	2	3	3
MA2220	MA2103	Linear Algebra & Solid Geometry	2	3	3
CS2202	CS2103	Digital Logic and Algorithms	2	3	3
CS2204	CS2103	Data structure and Algorithms	2	3	3
Options: Select two courses (6 credit hours) from the following modules					
MA2212	MA2103	Number Theory	2	3	3
CS2206	CS2103	Data Basic Systems	2	3	3
CS2208	CS2103	Object Oriented Programming	2	3	3
ST2206	ST2101	Statistical inference (1)	2	3	3
					18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
MA3103	MA2208	Numerical Analysis (1)		2	3	3
MA3113	MA2107	Mathematics Logic & Boolean Algebra		2	3	3
CS3101	CS2202	Computer Organization & Assembly Language Programming		2	3	3
CS3103	CS2202	Design & Analysis of Algorithms		2	3	3
Options: Select two courses (5 Credit hours) from the following modules						
MA3121	MA2208	Real analysis & Measure Theory		2	-	2
MA3125	MA2111	Abstract Algebra & Topology		2	-	2
CS3105		Combinatorics & Graph Theory		2	3	3
CS3107		Concept of Programming Languages		2	3	3
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Tut.	Cred.
CS3202		Theory of Automata		2	3	3
CS3204	CS2202	Operating systems		2	3	3
CS3206	CS3103	Computer Architecture		2	3	3
CS3208	CS2107	Systems simulation		2	3	3
Options: Select two courses (6 credit hours) from the following modules						
MA3210	MA3103	Optimal Control (1)		2	3	3
CS3210	CS2101	Systems Analysis & Design		2	3	3
CS3212	CS2204	Software Design & Analysis		2	3	3
ST3212	ST3105	Stochastic Processes		2	3	3
						18

Level 4	Semester 1		Course Title	Lect.	Tut.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Hours			
			Lect.	Tut.	Cred.	
MA4105	MA1204	Operations Research (1)	2	3	3	
CS4101	CS3204	Data Base Management Systems	2	3	3	
CS4103	CS3101	Theory of Computation	2	3	3	
CS4105	CS2202	Computer Graphic	2	3	3	
Options: Select two course (5 credit hours) from the following modules						
CS4107	CS3101	Advanced Programming in Java	2	-	2	
CS4109	-	Selected topic in computer sciences	2	3	3	
CS4111	CS3101	Expert Systems	2	3	3	
MA4121	MA3204	Modern Algebra & Topology	2	-	2	
					17	

Level 4	Semester2		Course Title	Lec.	Tut.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Hours			
			Lec.	Tut.	Cred.	
CS4202		Review article and Research	2	-	2	
CS4204	CS3202	Compiler Design	1	3	2	
CS4206	CS4105	Image Processing	2	-	2	
CS4208	CS4101	Computer Security Techniques	2	3	3	
CS4210	CS4101	Computer Networks	2	3	3	
Options: Select Three courses (6 credit hours) from the following						
MA4224	MA3210	Optimal Control (2)	2	-	2	
CS4212	CS4101	Distributed Systems	2	-	2	
CS4214	CS4101	Neural Networks	2	-	2	
ST4204	ST4101	Time Series Analysis	2	-	2	
					18	



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title	Physics
Program type	Special
Department(s)	Physics

Level Two (Physics Program)

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MA2121	MA1202	Differential equations and special function		2	-	2
PH2111	-----	Experimental physics I		-	6	3
PH2121	PH1221	Waves		2	-	2
PH2131	PH1121	Thermodynamics		3	-	3
PH2141	PH1121	Acoustics		2	-	2
PH2151	PH1222	Electromagnetic theory I		3	-	3
PH2161	PH1222	Mathematical physics I		2	-	2
TS2104		Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory :		Lect.	Pract.	Cred.
PH2212	-----	Experimental physics II		-	6	3
PH2242	PH2141	Analytical mechanics		2	-	2
PH2252	PH2151	Electromagnetic theory II		2	-	2
PH2272	PH1222	Modern physics		3	-	3
PH2282	PH1222	Alternating current		2	-	2
PH2232	PH1121	Energy Physics		2	-	2
PH2222	PH1222	Physical optics		2	-	2
PH2262	PH2161	Mathematical physics II		2	-	2
						18

Level Three (Physics Program)

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
PH3113	-----	Experimental physics III		-	6	3
PH3121	PH2131- PH2141	Statistical physics I		2	-	2
PH3131	PH2262	Quantum mechanics I		2	-	2
PH3141	PH2272	Atomic physics I		2	-	2
PH3151	PH1222	Electrical circuits		2	-	2
PH3161	PH1121	Solid state physics I		2	-	2
PH3171	PH2252	Electrodynamics I		2	-	2
		Options: Select 2 Credits from the following modules				
PH3181	PH1222	Computational physics		2	-	2
PH3191	PH1121	Environmental physics		2	-	2
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
PH3214	-----	Experimental physics IV		-	6	3
PH3252	PH3151	Electronics and devices		2	-	2
PH3222	PH3141	Laser Physics		2	-	2
PH3232	PH3131	Quantum mechanics II		3	-	3
PH3212	PH2131	Solar energy physics		2	-	2
PH3262	PH1121	Nuclear physics		2	-	2
PH3292	PH1121	Radiation physics		2	-	2
		Options: select 2 Credits from the following modules				
PH3264	PH2262	Mathematical Physics III		2	-	2
PH3272	PH3171	Electrodynamics II		2	-	2
						18

Level Four (Physics Program)

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
PH4115	-----	Experimental physics V		-	6	3
PH4171	PH3161	Solid state physics II	2	-		2
PH4113	PH3161	Physical Electronics	2	-		2
PH4163	PH3262	Detectors and accelerators	2			2
PH4153	PH3252	Digital Electronics	2	-		2
PH4117	-----	Essay & research	2	-		2
	Options:	Select 4 Credits from the following modules				
PH4193	PH3212	Materials science I	2	-		2
PH4103	PH1222	Astrophysics I	2	-		2
PH4105	PH1222	Biophysics I	2	-		2
						17

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
PH4216	-----	Experimental Physics VI		-	6	3
PH4214	PH4171	Condensed matter physics	2	-		2
PH4274	PH2272	Plasma physics	2			2
PH4234	PH3131	High energy physics	2	-		2
PH4224	PH3222	Applications of laser physics	1	-		1
	Options:	Select 8 Credits from the following modules				
PH4294	PH4193	Materials science II	2			2
PH4204	PH4103	Astrophysics II	2	-		2
PH4206	PH4105	Biophysics II	2	-		2
PH4244	PH4171	Molecular physics	2	-		2
PH4264	PH4163	Nuclear analytical techniques	2	-		2
						18



Program title **Materials Science**

Program type **Special**

Department(s) **Physics**

Level Two (Materials Science Program)

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MS2131	PH1121	Mechanics		2	-	2
MS2111	-----	Materials Science Lab I		-	4	2
PH2121	PH1221	Waves		2	-	2
MS2141	PH1121	Thermodynamics of Materials		3	-	3
PH2151	PH1222	Electromagnetic theory I		3	-	3
PH2161	PH1222	Mathematical physics I		2	-	2
CH2171	CH1202	Instrumental Analysis		2	2	3
TS2105		Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory :		Lect.	Pract.	Cred.
MS2212	-----	Materials Science Lab II		-	4	2
MS2232	MS2131	Mechanical Properties		2	-	2
PH2252	PH2151	Electromagnetic theory II		2	-	2
PH2272	PH1222	Modern physics		3	-	3
MS2242	PH1222	Alternating current and electrical circuits		2	-	2
PH2222	PH1222	Physical optics		2	-	2
PH2262	PH2161	Mathematical physics II		2	-	2
CH2218	CH1202	Organic chemistry		2	2	3
						18

Level Three (Materials Science Program)

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MS3113	-----	Materials Science Lab III		-	4	2
PH3161	PH2262	Solid state physics I		2	-	2
MS3121	PH2272	Atomic and molecular spectroscopy		2	-	2
MS3141	PH1121	Crystallography		2	-	2
CH3143	CH1202	Surface and catalysis		1	-	1
CH3119	CH2171	Instrumental analysis (2)		1	3	2
MS3111	PH2131	Solar energy conversion devices I		2	-	2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
PH3181	PH1222	Computational physics		2	-	2
MS3133	PH2131	Materials Kinetics		2	-	2
PH3191	PH1121	Environmental physics		2	-	2
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MS3214	-----	Materials Science Lab IV		-	4	2
MS3252	MS2242	Analogue Electronics		3	-	3
MS3222	PH2262	Laser spectroscopy		2	-	2
MS3212	MS3111	Solar energy conversion devices II		2	-	2
MS3224	PH2272	Physical properties of Materials		2	-	2
CH3250	CH2218	Natural products		1	3	2
CH3244	CH1202	Photochemistry		1	-	1
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
PH3264	PH2262	Mathematical Physics III		2	-	2
MS3232	PH1121	Radiation dosimetry		2	-	2
MS3242	PH1121	Corrosion and degradation of materials		2	-	2
						18

Level Four (Materials Science Program)

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MS4115	-----	Materials Science Lab V		-	3	1
MS4171	MS3141	Ceramics		2	-	2
MS4121	MS2232	Materials Design		2	-	2
MS4163	MS3224	Introduction to nanotechnology		2		2
MS4153	MS3252	Digital Electronics		2	-	2
MS4123	MS3121	Electron Microscopy		2	-	2
CH4105	CH1202	Polymers		1	-	1
CH4143	CH1101	Solid state chemistry		1	-	1
CH4123	CH3143	Industrial chemistry		2	-	2
		Options: Select 2 Credits from the following modules				
MS4131	PH3161	Micro-processing of Materials		2	-	2
PH4163	-----	Detectors and accelerators		2	-	2
						17

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
MS4216	-----	Materials Science Lab VI		-	4	2
MS4254	MS4153	Microcontrollers and microprocessors		2	-	2
MS4232	-----	Essay & research		2	-	2
MS4234	MS4171	Thin films		2	-	2
MS4222	MS3121	Analysis techniques in materials science		2	-	2
MS4242	MS3141	Superconductors		2	-	2
CH4222	CH4105	Applied polymer science		2		2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
PH4264	PH4163	Nuclear Analytical techniques		2	-	2
PH4214	PH4171	Condensed matter physics		2	-	2
MS4244	MS3141	Materials in electronics		2	-	2
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title	Biophysics
Program type	Special
Department(s)	Physics

Level Two (Biophysics Program) Semester 1

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
BP2113	-----	Experimental biophysics I		-	3	1
BP2110	-----	General biophysics		2	-	2
ZO2101	ZO1101	Cell biology and genetics		2	3	3
BP2112	BP1223	Bioelectric phenomena		1	-	1
PH2121	PH1223	Waves		2	-	2
PH2181	PH1123	Introduction to thermodynamics		2	-	2
PH2183	PH1224	Electromagnetism I		2	-	2
TS2106		Transferable skills		-	2	1
		Options: Select 4 Credits from the following modules				
PH2125	PH1123	Classical mechanics		2	-	2
PH2141	PH1123	Acoustics		2	-	2
PH2161	PH1224	Mathematical physics I		2	-	2
						18

Level Two (Biophysics Program) Semester 2

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
BP2214		Experimental biophysics II		-	4	2
BO2240	BO1102	Plant pathology		2	3	3
ZO2242	ZO1202	Invertebrate biology		2	3	3
PH2272	PH1224	Modern physics		2	-	2
PH2284	PH2183	Electromagnetism II		2	-	2
PH2222	PH1224	Physical optics		2	-	2
		Options: Select 4 Credits from the following modules				
BC2202	CH1202	Principle of biochemistry (1)		2	-	2
PH2242	PH2141	Analytical mechanics		2	-	2
PH2262	PH2161	Mathematical physics II		2	-	2
						18

Level Three (Biophysics Program) Semester 1

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lec t.	Pract .	Cred .
BP3115		Experimental biophysics III		-	6	3
PH3131	PH2262	Quantum mechanics I		2	-	2
BP3156	BP2110	Biomechanics		2	-	2
PH3151	PH1224	Electrical circuits		2	-	2
PH3171	PH2252	Electrodynamics I		2	-	2
BP3112	BP2110	Molecular Biophysics I		2	-	2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
BP3154	BP2110	Biophysics of the nervous system		2	-	2
PH3141	PH2272	Atomic physics		2	-	2
PH3132	PH1123	Energy Physics		2	-	2
						17

Level Three (Biophysics Program) Semester 2

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
BP3216		Experimental biophysics IV		-	6	3
BP3261	BP2110	Medical physics		2	-	2
BP3258	PH3151	Simulated electronics of the biological systems		1	-	1
PH3292	PH2272	Radiation physics		2	-	2
PH3222	PH3141	Laser Physics		2	-	2
BP3257	BP2110	Health biophysics		2	-	2
PH3282	PH1123	Introduction to solid state physics		2	-	2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
BP3260	BP3154	Signals analysis and processing in biosystems		2	-	2
PH3232	PH3131	Quantum Mechanics II		2	-	2
PH3272	PH3171	Electrodynamics II		2	-	2
						18

Level Four (Biophysics Program) Semester 1

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred
BP4117		Experimental biophysics V		-	6	3
BP4172	BP2110	Biophysics and cell membranes		2	-	2
BP4174	BP3261	Biomaterials		2	-	2
BP4171	BP3257	Radiation treatment planning		2	-	2
BP4178	BP3257	Environmental biophysics I		2	-	2
PH4163	PH3292	Detectors and accelerators		2		2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
BP4180	BP2110	Radiobiology I		1	-	1
PH4113	PH3151	Physical Electronics		2	-	2
PH4193	PH3261	Materials science I		2	-	2
PH4103	PH1202	Astrobiology I		1	-	1
						17

Level Four (Biophysics Program) Semester 2

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred.
BP4218		Experimental biophysics VI		-	6	3
BP4282		Medical and biological measurements		2	-	2
BP4283	BP4178	Environmental biophysics II		1	-	1
BP4284	BP2110	Bioinformatics		2	-	2
BP4285	BP3154	Communication and control of biophysics		2	-	2
BP4213	BP3112	Molecular biophysics II		2	-	2
BP4275		Essay & research		2	-	2
		Options: Select 4 Credit from the following modules				
PH4264	PH4163	Nuclear Analytical techniques		2	-	2
BP4281	BP4180	Radiobiology II		1	-	1
PH4204	PH4107	Astrobiology II		1	-	1
PH4214	PH3261	Condensed matter physics		2		2
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title	Chemistry
Program type	Special
Department(s)	Chemistry

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
ST2107	ST1101	Applied statistics		2	-	2
PH2181	PH1222	Electronics and semiconductors		1	-	1
CH2101	CH1202	Chemical thermodynamics		2	3	3
CH2103	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
PH2191	----	Crystallography and x-rays		1	-	1
CH2107	CH1101	Chemistry of main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2109	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		2	3	3
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
TS2107	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory :		Lect.	Pract.	Cred.
CH2202	CH2101	Chemical kinetics		2	-	2
CH2204	CH2107	Chemistry of transition elements		2	-	2
CH2206	CH2105	Instrumental analysis (1)		2	3	3
CH2208	CH1202	Phase rule		2	-	2
CH2210	CH1202	Nuclear Chemistry		1	-	1
CH2212	CH2109	Stereochemistry		2	-	2
CH2214	CH2109	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2216	CH2111	Organic chemistry (4)		2	3	3
						18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lec t.	Pract.	Cred.
CH3101	CH1202	Quantum chemistry		2	-	2
CH3103	CH2202	Surface chemistry and catalysis		2	-	2
CH3105	CH2204	Electrochemistry (1)		2	3	3
CH3107	CH2202	Photochemistry		1	-	1
CH3109	CH2206	Instrumental analysis (2)		2	3	3
CH3111	CH2214	Chemistry of heterocyclic compounds		2	3	3
CH3113	CH2214	Physical organic chemistry		1	3	2
CH3115	CH2109, CH2111	Petroleum chemistry and petrochemicals		1	-	1
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH3202	CH3101	Molecular spectroscopy		2	-	2
CH3204	CH2202	Molecular reaction dynamics		1	-	1
CH3206	CH3105	Electrochemistry (2)		2	3	3
CH3208	CH1101	Solid state chemistry		1	-	1
CH3210	CH2204	Coordination chemistry		2	3	3
CH3212	CH2204	Organometallic chemistry		2	-	2
CH3214	CH2206, CH2216	Organic spectroscopy		2	3	3
CH3216	CH2212	Chemistry of natural products		2	3	3
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect	Pract.	Cred.
CH4101	CH2202, CH3109, CH3206	Practical physical chemistry (1)	-	6	2	
CH4103	CH2109	Practical organic chemistry (1)	-	6	2	
CH4105	CH2109	Polymer chemistry	1	-	1	
CH4107	CH3216	Biochemistry (1)	1	-	1	
CH4109	-----	Essay & Research	2	-	2	
Options: Select 10 Credit hours from the following modules						
CH4111	CH2101	Statistical thermodynamics	1	-	1	
CH4113	CH3107	Laser chemistry	1	-	1	
CH4115	CH3208	Chemistry of glasses and ceramics	1	-	1	
CH4117	CH2204	Bio-inorganic chemistry	2	-	2	
CH4119	CH2109, CH2111	Chemistry of pesticides	1	-	1	
CH4121	CH3216	Textile chemistry	1	-	1	
CH4123	CH3109, CH2204, CH3115	Industrial chemistry	2	-	2	
CH4125	CH2216	Selected topics in organic chemistry	2	-	2	
CH4127	CH2105, CH3109	Water treatment	1	-	1	
						18

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4202	CH4101	Practical physical chemistry (2)		-	6	2
CH4204	CH4103	Practical organic chemistry (2)		-	6	2
CH4206	CH3109	Instrumental analysis (3)		2	-	2
CH4208	CH2109, CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
Options: Select 10 Credit hours from the following modules						
CH4212	CH4105	Physical chemistry of polymers		2	-	2
CH4214	CH3101	Computational chemistry		1	-	1
CH4216	CH3210	Inorganic reactions mechanism		2	-	2
CH4218	CH3212 CH4105	Supramolecular chemistry		1	-	1
CH4220	CH2109, CH3109	Advanced analytical chemistry		2	-	2
CH4222	CH4105	Applied polymer science		2	-	2
CH4224	CH3109	Environmental chemistry		1	-	1
CH4226	CH3109	Forensic and criminal chemistry		1	-	1
CH4228	CH4107	Analytical biochemistry		1	-	1
CH4230	CH3216, CH4107	Chemistry of nucleic acids		1	-	1
CH4232	CH1202 CH2202	Solutions chemistry		1	-	1
						17



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title **Biochemistry**

Program type **Special**

Department(s) **Chemistry**

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
ZO2101	ZO1101	Cell biology and genetics		2	3	3
BO2105	BO1101	General Genetics		2	3	3
ST2105	ST1101	Introduction to statistics		1	-	1
TS2108	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	1
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2109	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2109	Stereochemistry		1	-	1
BC2202	CH2109, CH2111	Principle of biochemistry (1)		2	-	2
BC2204	CH2109, CH2111	Principle of biochemistry (2)		2	3	3
PH2292	PH1202	Biophysics		1	-	1
MB2240	BO1202	General microbiology		2	3	3
						18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:	Lect.	Pract.	Cred.	
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis	1	-	1	
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)	1	-	1	
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements	1	-	1	
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)	1	3	2	
CH3153	CH2246	Heterocyclic chemistry	1	3	2	
BC3101	BC2202, BC2204	Carbohydrates and lipids metabolism	2	3	3	
BC3103	BC2202, BC2204	Amino acids and protein metabolism	2	3	3	
BC3105	BC2202, BC2204	Nucleic acids metabolism	1	3	2	
BC3107	BC2202, BC2204	Vitamins and inorganic metabolism	2	-	2	
					17	

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:	Lect.	Pract.	Cred.	
CH3246	CH3147	Coordination chemistry	1	-	1	
CH3250	CH2246	Natural products	1	3	2	
CH3252	CH3149	Instrumental analysis (3)	2		2	
BC3202	BC3101, BC3103	Enzymology (1)	2	3	3	
BC3204	BC3103	Body fluids and biological functions	2	-	2	
BC3206	BC3103	Hormones	2	-	2	
BC3208	BC3105	Molecular Biology	2	-	2	
BC3210	BC2202, BC 2204	Practical biochemistry (1)	-	6	2	
BC3212	BC 3103	Biological separation	1	-	1	
ST3202	ST2105	Biostatistics	1	-	1	
					18	

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
BC4101	BC3210	Practical biochemistry (2)	-	6	2	
BC4103	BC3208	Genetic engineering	2	-	2	
BC4105	BC3204, BC3206	Clinical Biochemistry	1	-	1	
BC4107	BC3103	Immunology	2	-	2	
BC4109	-----	Essay & research	2	-	2	
Options: Select 9 Credit hours from the following modules						
BC4111	BC3206	Neurochemistry	2	-	2	
BC4113	BC3202	Enzymology (2)	1	-	1	
BC4115	BC3101 BC3103	Drug metabolism	1	-	1	
BC4117	BC3101	Biological oxidation	1	-	1	
BC4119	BC3206	Biotechnology (1)	2	-	2	
BC4121	BC3204	Toxicology	1	-	1	
BC4123	BC3204	Biological membrane	1	-	1	
BC4125	BC3212	Physical biochemistry	1	-	1	
					18	

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
BC4202	BC4101	Practical Biochemistry (3)		6	2	
BC4204	BC 3206	Cancer biology	2	-	2	
BC4206	BC 4103	Gene therapy	2	-	2	
Options: Select (11)Credit hours from the following modules						
BC4210	BC 4103	Biotechnology (2)	2	-	2	
BC4212	BC 4103	Bioinformatics	2	-	2	
BC4214	BC 4105	Disturbance metabolism	1	-	1	
BC4216	BC 4105	Conversion and dangerous nutrition	1	-	1	
BC4218	BC 3206	Signal transduction	2	-	2	
BC4220	BC 4119	Microbial biochemistry	1	-	1	
BC4222	BC 4121	Environmental biochemistry	1	-	1	
BC4224	BC 3204	Tissue chemistry	1	-	1	
BO 4250	BO1101	Photosynthesis	1	-	1	
BP 4292	-----	Radiobiology	1	-	1	
						17



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title Chemistry / Biochemistry

Program type Double Major

Department(s) Chemistry

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
ZO2101	ZO1101	Cell biology and genetics		2	3	3
BO2105	BO1101	General Genetics		2	3	3
ST2105	ST1101	Introduction to statistics		1	-	1
TS2109	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	2
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2143	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2143	Stereochemistry		1	-	1
BC2202	CH2109, CH2111	Principle of biochemistry (1)		2	-	2
BC2204	CH2109, CH2111	Principle of biochemistry (2)		2	3	3
PH2292	PH1202	Biophysics		1	-	1
MB2240	BO1202	General microbiology		2	3	3
						18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH3141	CH1202	Quantum chemistry		1	-	1
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis		1	-	1
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)		1	-	1
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements		1	-	1
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)		1	3	2
CH3151	CH2143, CH2111	Physical organic chemistry		1	-	1
CH3153	CH2143	Heterocyclic chemistry		1	3	2
BC3101	BC2202, BC2204	Carbohydrates and lipids metabolism		2	3	3
BC3103	BC2202, BC2204	Amino acids and protein metabolism		2	3	3
BC3105	BC2202, BC2204	Nucleic acids metabolism		1	-	1
BC3111	BC2202, BC2204	Vitamins and inorganic metabolism		1	-	1
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH3240	CH3141	Molecular spectroscopy		1	-	1
CH3242	CH3145	Electrochemistry (2)		1	3	2
CH3244	CH2240	Photochemistry		1	-	1
CH3246	CH3147	Coordination chemistry		1	-	1
CH3248	CH3149	Organic spectroscopy		2	-	2
CH3250	CH2246	Natural products		1	3	2
BC3202	BC3101, BC3103	Enzymology (1)		2	3	3
BC3204	BC3103	Body fluids and biological functions		2	-	2
BC3206	BC3103	Hormones		2	-	2
BC3208	BC3109	Molecular Biology		2	-	2
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4141	CH2143	Practical organic chemistry	-	6	2	
CH4143	CH1101	Solid state chemistry	1	-	1	
CH4149	CH3149	Analytical biochemistry	1	-	1	
CH4159	CH3246	Bioinorganic chemistry	1	-	1	
CH4163	-----	Essay & research	1	-	1	
BC4141	BC 2202, BC2204	Practical biochemistry (1)	-	6	2	
BC4107	BC3103	Immunology	2	-	2	
Options: Select 7 Credit hours from the following modules						
CH4111	CH2141	Statistical thermodynamics	1	-	1	
CH4145	CH2143	Petroleum chemistry and petrochemicals	1	-	1	
CH4113	CH3244	Laser chemistry	1	-	1	
CH4119	CH2143	Chemistry of pesticides	1	-	1	
CH4155	CH3147	Industrial chemistry	1	-	1	
CH4121	CH3250	Textile chemistry	1	-	1	
BC4113	BC3202	Enzymology (2)	1	-	1	
BC4147	BC3103	Biological separation	1	-	1	
BC 4105	BC3204, BC3206	Clinical biochemistry	1	-	1	
BC4117	BC 3101	Biological oxidation	1	-	1	
					17	

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4240	CH2240, CH3149	Practical physical chemistry		-	6	2
CH4208	CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry		1	-	1
BC4240	BC 4141	Practical biochemistry (2)		-	6	2
BC4204	BC3206	Cancer biology		2	-	2
BC4256	-----	Essay & research		1	-	1
Options: Select 9 Credit hours from the following modules						
CH4246	CH 4143	Selected applications of polymers		1	-	1
CH4224	-----	Environmental chemistry		1	-	1
CH4250	CH3149	Advanced analytical chemistry		1	-	1
CH4252	CH2143	Physical chemistry of polymers		1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143	Supramolecular Chemistry		1	-	1
BC4244	BC3206	Introduction of Biotechnology		1	-	1
BC4246	BC3208	Genetic engineering		2	-	2
BC4214	BC 4105	Disturbance metabolism		1	-	1
BC4252	BC 3204	Chemotherapy		2	-	2
BC4254	BC3103	Drug metabolism		1	-	1
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title Chemistry / Botany

Program type Double Major

Department(s) Chemistry and Botany

CHEMISTRY / BOTANY PROGRAM

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main group elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
BO2101	BO1101	General plant ecology		2	3	3
BO2105	BO1101	General genetics		2	3	3
ST2105	ST1101	Introduction to statistics		1	-	1
TS2109	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	2
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2143	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2143	Stereochemistry		1	-	1
BO2202	BO1202	Plant taxonomy		2	3	3
BO2204	BO1202	Algae		2	3	3
BO2206	BO101	Medicinal and aromatic plants		1	2	2
MB2240	BO1202	Plant virlogy		1		1
						18

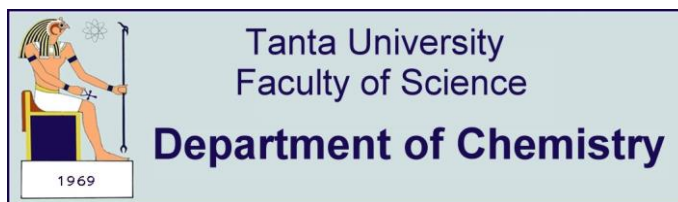
Level 3	Semester 1		Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
CH3141	CH1202	Quantum chemistry		1	-	1
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis		1	-	1
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)		1	-	1
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements		1	-	1
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)		1	3	2
CH3151	CH2143	Physical organic chemistry		1	-	1
CH3153	CH2143	Heterocyclic chemistry		1	3	2
BO3101	BO1101	Plant growth and development		2	3	3
BO3131	BO2204	Photosynthesis and bioenergetics		1	3	2
BO3133	BO2105	Plant cytogenetics		1	3	2
BO3135	BO2105	Biodiversity and conservation		1	-	1
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH3240	CH3141	Molecular spectroscopy		1	-	1
CH3242	CH3145	Electrochemistry (2)		1	3	2
CH3244	CH2240	Photochemistry		1	-	1
CH3246	CH3147	Coordination chemistry		1	-	1
CH3248	CH3149	Organic spectroscopy		2	-	2
CH3250	CH2246	Natural products		1	3	2
BO3202	BO3101	Plants water relation and mineral nutrition and translocation		2	3	3
BO3204	BO2101	Wetland and desert ecology		1	-	1
BO3206	BO2202	Flora of Egypt		1	3	2
BO3230	BO2105	Molecular genetics		1		1
BO3232	BO2202	Economic botany and crop plants		1	3	2
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4141	CH2143		Practical organic chemistry	-	6	2
CH4143	CH1101		Solid state chemistry	1	-	1
CH4159	CH3246		Bioinorganic chemistry	1	-	1
BO4105	BO2202		Plant molecular systematics	1	2	2
BO4118	BO3103		Nitrogen metabolism	1	2	2
BO4131	BO2105		Plant genetic engineering	1	2	2
CH4165	-----		Essay & research	1	-	1
Options: Select 3 CH and 4 BO Credits from the following modules						
CH4111	CH2141		Statistical thermodynamics	1	-	1
CH4149	CH3149		Analytical biochemistry	1	-	1
CH4113	CH3244		Laser chemistry	1	-	1
CH4119	CH2143		Chemistry of pesticides	1	-	1
CH4155	CH3147		Industrial chemistry	1	-	1
CH4121	CH3250		Textile chemistry	1	-	1
CH4145	CH2143		Petroleum chemistry and petrochemicals	1	-	1
BO4115	-----		Plant bioinformatics	1	2	2
BO4131	BO2105		Mutation and genome change	1	2	2
BO4123	BO2101		Physiology of algae	1	2	2
MB4133	MB2240		Bacteriology	1	2	2
						17

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4240	CH2240, CH3149	Practical physical chemistry		-	6	2
CH4208	CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
CH4244	CH2143,	Polymer chemistry		1	-	1
BO4230	BO3103	Plant biotechnology		1	2	2
MB4232	MB2240	Mycology and Plant pathology		2	2	3
BO4232	-----	Essay & research (Botany)		1	-	1
Options: Select 3 CH and 6BO Credits from the following modules						
CH4246	CH4143	Selected applications of polymers		1	-	1
CH4224	-----	Environmental chemistry		1	-	1
CH4250	CH3149	Advanced analytical chemistry		1	-	1
CH4252	CH4143	Physical chemistry of polymers		1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143	Supramolecular Chemistry		1	-	1
BO4202	BO2202	Plant sociology		1	2	2
BO4208	BO1202	Quantitative and population genetics		1	2	2
BO4210	BO2204	Economic uses of algae		1	2	2
BO4212	BO2105	Genome analysis		1	2	2
BO4214	BO3206	Environmental Management and Impact Assessment		1	2	2
BO4220	BO1202	Physiological stress		1	2	2
MB4206	BO1202	Physiology of fungi		1	2	2
						18

CHEMISTRY / MICROBIOLOGY PROGRAM



Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
MB2101	BO1202	Prokaryotes organisms		2	3	3
BO2105	BO1101	General genetics		2	3	3
ST2105	ST1101	Introduction to statistics		1	-	1
TS2109	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	2
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2143	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2143	Stereochemistry		1	-	1
MB2220	BO1202	Principle of Mycology		2	3	3
MB2222	BO1202	Fundamental virology		1	3	2
MB2224	MB2101	Applied bacteriology		1	-	1
BO2240	BO1202	Plant ecology		1	-	1
BO2242	BO1101	Photosynthesis and energy bio-conversions		1	3	2
						18

Level 3	Semester 1		Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
CH3141	CH1202	Quantum chemistry		1	-	1
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis		1	-	1
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)		1	-	1
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements		1	-	1
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)		1	3	2
CH3151	CH2143	Physical organic chemistry		1	-	1
CH3153	CH2143	Heterocyclic chemistry		1	3	2
MB3103	BO1202	Immunology		1	2	2
MB3107	MB2220	Medical microbiology		1	2	2
BO2117	BO1101	Cell biology		1	3	2
BO3141	BO1202	Introduction to algae		1	3	2
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH3240	CH3141	Molecular spectroscopy		1	-	1
CH3242	CH3145	Electrochemistry (2)		1	3	2
CH3244	CH2240	Photochemistry		1	-	1
CH3246	CH3147	Coordination chemistry		1	-	1
CH3248	CH3149	Organic spectroscopy		2	-	2
CH3250	CH2246	Natural products		1	3	2
MB3202	BO1202	Water and soil microbiology		1	3	2
MB3204	BO1202	Introduction to actinomycetes		1		1
MB3206	MB2204	Biological control		1		1
MB3208	MB2101	Enzymes in microorganisms		1	3	2
MB2210	BO1202	Food microbiology		1	3	2
BO3242	BO2105	Introduction to molecular genetics		1		1
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred
CH4141	CH2143	Practical organic chemistry		-	6	2
CH4143	CH1101	Solid state chemistry		1	-	1
CH4159	CH3246	Bioinorganic chemistry		1	-	1
MB4101	MB3202	Yeasts biology		1	2	2
BO4121	BO2105	Microbial genetics		1	2	2
BO4123	BO2105	Biodiversity conservation		1	-	1
MB4121	-----	Essay & research (Microbiology)		1	-	1
Options: Select 3 CH and 4 MB Credits from the following modules						
CH4111	CH2141	Statistical thermodynamics		1	-	1
CH4149	CH3149	Analytical biochemistry		1	-	1
CH4113	CH3244	Laser chemistry		1	-	1
CH4119	CH2143	Chemistry of pesticides		1	-	1
CH4155	CH3147	Industrial chemistry		1	-	1
CH4121	CH3250	Textile chemistry		1	-	1
CH4145	CH2143	Petroleum chemistry and petrochemicals		1	-	1
CH4161	CH3149	Forensic and criminal chemistry		1	-	1
MB4105	MB3202	Antimicrobial agents		1	2	2
MB4107	MB3202	Microbial bioremediation		1		1
MB4113	BO3133	Microbial toxins		1	-	1
BT4103	BO3242	Microbial bioinformatics		1	2	2
BO4131	BO2105	Mutation and genome change		1	2	2
BO4123	BO3141	Physiology of algae		1	2	2
MB4141	-----	Scientific writings and presentations		2		2
						17

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred.
CH4240	CH2240 CH3149	Practical physical chemistry		-	6	2
CH4208	CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry		1	-	1
CH4258		Essay & research		1	-	1
BT4202	MB4105	Microbial Biotechnology		2	3	3
BO4240	BO2105	Gene engineering		1	-	1
Options: Select 3 CH and 6BO Credits from the following modules						
CH4246	CH4143	Selected applications of polymers		1	-	1
CH4224	-----	Environmental chemistry		1	-	1
CH4250	CH3149	Advanced analytical chemistry		1	-	1
CH4252	CH4143	Physical chemistry of polymers		1	-	1
CH4254	CH2143,	Organic reaction mechanisms		1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143	Supramolecular chemistry		1	-	1
MB4204	MB2101	Microbial plant interaction		1	2	2
MB4206	MB2101	Physiology of fungi		1	2	2
BO4210	BO3141	Economic uses of algae		1	2	2
BO4212	BO2105	Genome analysis		1	2	2
BT4214		Biosafety and bioethics		1	2	2
BO4242	B01202:	Introduction to Soil science		1	2	2
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title Chemistry / Zoology

Program type Double Major

Department(s) Chemistry and Zoology

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
ZO 2101	ZO 1101	Cell Biology & Genetics		2	3	3
ZO 2123	ZO 1202	Invertebrate systematics and Phylogeny		2	3	3
ST2105	ST1101	Introduction to statistics		1	-	1
TS2109	-----	Transferable skills		-	2	1
						18

Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	2
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2143	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2143	Stereochemistry		1	-	1
ZO 2240	ZO 1202	Chordates		2	3	3
ZO 2242	ZO 1202	Invertebrate Biology		2	3	3
ZO 2244	ZO 1202	Entomology		2	3	3
						18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract	Cred
CH3141	CH1202	Quantum chemistry		1	-	1
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis		1	-	1
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)		1	-	1
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements		1	-	1
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)		1	3	2
CH3151	CH2143	Physical organic chemistry		1	-	1
CH3153	CH2143	Heterocyclic chemistry		1	3	2
ZO 3141	ZO 2240	Embryology & Experimental Embryology		2	3	3
ZO 3143	ZO 2242	Invertebrates of Egypt		2	3	3
ZO 3145	ZO 2101	Functional Histology		1	3	2
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory		Lect.	Pract	Cred
CH3240	CH3141	Molecular spectroscopy		1	-	1
CH3242	CH3145	Electrochemistry (2)		1	3	2
CH3244	CH2240	Photochemistry		1	-	1
CH3246	CH3147	Coordination chemistry		1	-	1
CH3248	CH3149	Organic spectroscopy		2	-	2
CH3250	CH2246	Natural products		1	3	2
ZO 3202	ZO1202	Parasitology		2	2	3
ZO 3242	ZO1101	Physiology (1)		2	2	3
ZO 3244	ZO1101	Animal Ecology & Behavior		2	2	3
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred
CH4141	CH2143	Practical organic chemistry	-	6	2	
CH4143	CH1101	Solid state chemistry	1	-	1	
CH4159	CH3246	Bioinorganic chemistry	1	-	1	
ZO 4141	ZO 3145	Histochemistry	1	3	2	
ZO 4143	ZO 3242	Physiology (2)	1	3	2	
ST4107		Biostatistics	1	-	1	
CH4167	-----	Essay & research (Chemistry)	1	-	1	
Options: Select 3 Credits CH and 4 Credits ZO from the following modules						
CH4111	CH2141	Statistical thermodynamics	1	-	1	
CH4149	CH3149	Analytical biochemistry	1	-	1	
CH4113	CH3244	Laser chemistry	1	-	1	
CH4119	CH2143	Chemistry of pesticides	1	-	1	
CH4155	CH3147	Industrial chemistry	1	-	1	
CH4121	CH3250	Textile chemistry	1	-	1	
CH4145	CH2143	Petroleum chemistry and petrochemicals	1	-	1	
CH4161	CH3149	Forensic and criminal chemistry	1	-	1	
ZO 4147	ZO 3240	Epidemiology & Clinical Parasitology	1	3	۲	
ZO 4149	ZO 3143	Field trips	1	2	۲	
ZO 4151	ZO 3143	Biodiversity and conservation	1	-	1	
ZO 4153	ZO 3145	Animal techniques	1	3	۲	
ZO 4155	ZO 3244	Ecological Pollution	1	-	1	
ZO 4157	ZO 3244	Fauna of Egypt	1	3	۲	
					17	

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred.
CH4240	CH2240, CH3149	Practical physical chemistry		-	6	2
CH4208	CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
CH4244	CH2143,	Polymer chemistry		1	-	1
ZO 4240	ZO 3101	Comparative Anatomy of Vertebrates		1	3	2
ZO 4242	ZO 4143	Physiology (3)		1	3	2
ZO 4244	-----	Essay & research (Zoology)		1	-	1
Options: Select 3 Credits CH and 6 Credits ZO from the following modules						
CH4246	CH4143	Selected applications of polymers		1	-	1
CH4224	-----	Environmental chemistry		1	-	1
CH4250	CH3149	Advanced analytical chemistry		1	-	1
CH4252	CH4143	Physical chemistry of polymers		1	-	1
CH4254	CH2143	Organic reaction mechanisms		1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143	Supramolecular Chemistry		1	-	1
ZO 4246	ZO 4143	Biological assays		1	-	1
ZO 4248	ZO 4143	Toxicology		1	-	1
ZO 4250	ZO 4143	Animal biotechnology		1	-	1
ZO 4252	ZO 3145	Histopathology		1	-	1
ZO 4254	ZO 3143	Aquatic Biology		1	-	1
ZO 4256	ZO 3240	Immunology		1	-	1
ZO 4258	ZO 3240	Biological Associations		1	-	1
ZO 4260	ZO 2240	Fish Biology and Fisheries		1	-	1
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Program title	Chemistry/ Entomology
Program type	General Degree (Double)
Department(s)	Chemistry and Zoology

Level 2		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics		2	-	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements		2	-	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	3	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	3	2
CH2111	CH1202	Principles of organic chemistry (2)		2	-	2
EN 2121	EN 1101	Insect Morphology and Anatomy		2	3	3
EN 2123	EN 1202	Economic Entomology		2	3	3
MA2122	MA1222	Applied statistics		1	-	1
TS2109		Transferable skills		-	2	1
						18

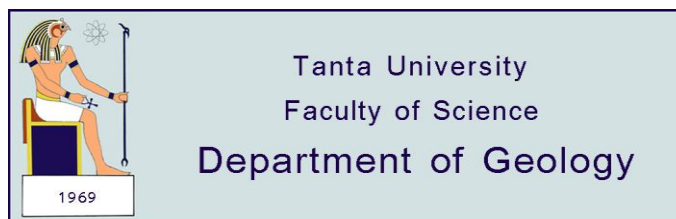
Level 2		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH2240	CH2141	Chemical kinetics		1	3	2
CH2242	CH1101	Kinetic theory of gases		1	-	1
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)		1	3	2
CH2214	CH2143	Organic chemistry (3)		2	3	3
CH2246	CH2143	Stereochemistry		1	-	1
EN 2240	EN 1202	Insect Taxonomy		2	3	3
EN 2242	EN 1202	Insect Interrelations		2	3	3
EN 2244	EN 1202	Insect Ecology		2	3	3
						18

Level 3		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH3141	CH1202	Quantum chemistry		1	-	1
CH3143	CH2240	Surface chemistry and catalysis		1	-	1
CH3145	CH1202	Electrochemistry (1)		1	-	1
CH3147	CH2107	Chemistry of transition elements		1	-	1
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)		1	3	2
CH3151	CH2143	Physical organic chemistry		1	-	1
CH3153	CH2143	Heterocyclic chemistry		1	3	2
EN 3141	EN 2240	Insect behavior		2	3	3
EN 3143	EN 2242	Insect Pathology		2	3	3
EN 3145	EN 2121	Chemical Ecology		1	3	2
						17

Level 3		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred
CH3240	CH3141	Molecular spectroscopy		1	-	1
CH3242	CH3145	Electrochemistry (2)		1	3	2
CH3244	CH2240	Photochemistry		1	-	1
CH3246	CH3147	Coordination chemistry		1	-	1
CH3248	CH3149	Organic spectroscopy		2	-	2
CH3250	CH2246	Natural products		1	3	2
EN 3240	EN1202	Medical and veterinary Entomology		2	3	3
EN 3242	EN1101	Forensic Entomology		2	3	3
EN3244	EN1101	Insect population genetics		2	3	3
						18

Level 4		Semester 1	Course Title	Hours		
Code	Preq	Obligatory:		Lect.	Pract.	Cred
CH4141	CH2143	Practical organic chemistry		-	6	2
CH4143	CH1101	Solid state chemistry		1	-	1
CH4159	CH3246	Bioinorganic chemistry		1	-	1
EN 4141	EN 3145	Insect physiology		1	3	2
EN 4143	EN 3242	Insecticide Toxicology		1	3	2
ST 4107	-----	Biostatistics		1	-	1
CH4147	-----	Essay & research (Chemistry)		1	-	1
		Options: Selected 3 Credits CH & 4 Credits EN from :				
CH4111	CH2141	Statistical thermodynamics		1	-	1
CH4149	CH3149	Analytical biochemistry		1	-	1
CH4113	CH3244	Laser chemistry		1	-	1
CH4119	CH2143	Chemistry of pesticides		1	-	1
CH4155	CH3147	Industrial chemistry		1	-	1
CH4121	CH3250	Textile chemistry		1	-	1
CH4161	CH3149	Forensic and criminal chemistry		1	-	1
EN 4147	EN 3240	Cell Biology		1	3	2
EN 4149	EN 3143	Ecology of Fresh water Insects		1	3	2
EN 4151	EN 3143	Biological monitoring of fresh water ecosystem		1	-	1
EN 4153	EN 3145	Insect biogeography and evolution		1	3	2
EN 4155	EN 3244	Apiculture		1	-	1
EN 4157	EN 3244	Molecular Entomology		1	3	2
						17

Level 4		Semester 2	Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:		Lect.	Pract	Cred.
CH4240	CH2240 CH3149,	Practical physical chemistry		-	6	2
CH4208	CH2111	Dyes chemistry		1	-	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry		1	-	1
EN 4240	EN 3141	Integrated pest management		1	3	2
EN 4242	EN 4143	Biological Control		1	3	2
EN 4244	-----	Essay & research (Entomology)		1	-	1
		Options: Selected 3 Credits CH & 6 Credits EN from the following:				
CH4246	CH4143	Selected applications of polymers		1	-	1
CH4224	-----	Environmental chemistry		1	-	1
CH4250	CH3149	Advanced analytical chemistry		1	-	1
CH4252	CH4143	Physical chemistry of polymers		1	-	1
CH4254	CH2143	Organic reaction mechanisms		1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143	Supramolecular Chemistry		1	-	1
EN 4246	EN 4143	Biological Control of weeds		1	-	1
EN 4248	EN 4143	Transgenic plants in Agriculture		1	-	1
EN4250	EN 4143	Post harvest pests		1	-	1
EN 4252	EN 3145	Insect societies		1	-	1
EN 4254	ET 3143	Insect Biochemistry		1	-	1
EN 4256	EN 3240	Insect Genetics		1	-	1
EN 4258	EN 3240	Insect transmission of plant diseases		1	-	1
EN 4260	EN 2240	Invasive insect species		1	-	1
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title	Geology
Programme Type	Special
Department(s)	Geology

Level 2	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 2101	–		Crystallography	1	3	2
GE 2103	–		Structural Mineralogy	1	3	2
GE 2105	–		Optical Mineralogy	1	3	2
GE 2107	–		Principles of Stratigraphy	1	3	2
GE 2109	–		Micropaleontology (1)	1	3	2
CH2107	CH1101		Chemistry of the main elements	2	-	2
CH2145	CH1202		Organic chemistry	1	-	1
ZO 2127	ZO 1202		Invertebrates -forming Skeletons	2	3	3
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 2111	–		Gemstones	1	3	2
GE 2113	–		Vertebrate Paleontology	1	3	2
GE 2115	–		Field Training (1)	1	3	2
CH2105	CH1202		Principles of Analytical Chemistry	1	3	2
						18

Level 2	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 2202	GE 2105		Rock-forming Minerals	1	3	2
GE 2204	GE 2105		Igneous Petrology (1)	1	3	2
GE 2206	GE 2105		Metamorphic Petrology (1)	1	3	2
GE 2208	GE 2107		Lithostratigraphy	1	3	2
GE 2210	GE 2109		Micropaleontology (2)	1	3	2
GE 2212	GE 2107		Macropaleontology (1)	1	3	2
GE 2224	—		Special Course (1)	1	-	1
TS2210			Transferable skills		2	1
Options: Select 4 Credits from the following modules						
GE 2214	—		Applied Mineralogy	1	3	2
GE 2216	GE 2107		Advanced Stratigraphy	1	3	2
GE 2218	—		Paleoecology	1	3	2
GE 2220	—		Field Training (2)	-	6	2
CH2204	CH2107		Chemistry of transition elements	2	-	2
CH2210	CH1202		Nuclear chemistry	1		1
						18

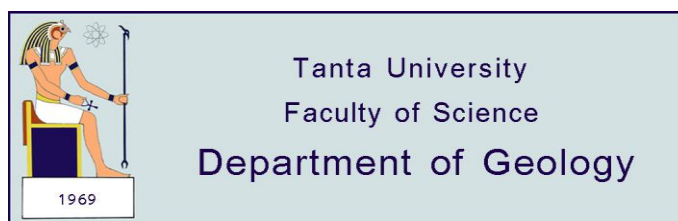
Level 3	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 3101	GE 2107		Structural Geology (1)	1	3	2
GE 3103	GE 2204		Igneous Petrology (2)	1	3	2
GE 3105	GE 2206		Metamorphic Petrology (2)	1	3	2
GE 3107	GE 2105		Sedimentary Petrology (1)	1	3	2
GE 3109	GE 2212		Macropaleontology (2)	1	3	2
GE 3111	GE 2107		Field Geology and Field Studies	1	3	2
GE 3125	—		Geophysics (1)	1	3	2
Options: Select 4 Credits from the following modules						
GE 3113	GE 2107		Marine Geology	1	3	2
GE 3115	GE 2107		Non-metallic Deposits	1	3	2
GE 3117	GE 2107		Rock Mechanics	1	3	2
GE 3119	GE 2109		Palynology	1	3	2
GE 3121	GE 2109		Trace Fossils	1	3	2
GE 3123	—		Lab Techniques	1	3	2
						18

L

Level 3	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 3202	GE 3101		Tectonic Geology	1	3	2
GE 3204	GE 2107		Subsurface Geology	1	3	2
GE 3206	GE 2208		Biostratigraphy	1	3	2
GE 3208	GE 3107		Sedimentary Petrology (2)	1	3	2
GE 3210	GE 3107		Engineering Geology	1	3	2
GE 3212	GE 2202		Geology of Ores	1	-	1
GE 3226	GE 3125		Geophysics (2)	1	3	2
Options: Select 4 Credits from the following modules						
GE 3214	GE 3101		Structural Geology (2)	1	3	2
GE 3216	GE 3107		Quaternary Geology	1	3	2
GE 3218	GE 3107		Geology of Africa	1	3	2
GE 3220	GE 2204		Volcanology	1	3	2
GE 3222	GE 3107		Geoaerchology	1	3	2
GE 3224	—		Environmental Geology	1	3	2
						17

Level 4	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 4101	GE 3107		Phanerozoic Geology of Egypt (1)	1	3	2
GE 4103	GE 2107		Remote Sensing (1)	1	3	2
GE 4105	–		Geochemistry	1	3	2
GE 4107	GE 2202		Geology of Ores in Egypt	1	3	2
GE 4109	GE 3107		Petroleum Geology (1)	1	3	2
GE 4111	GE 3107		Hydrogeology (1)	1	3	2
GE 4125	–		Special Course (2)	1		1
GE 4141	–		Research and Essay	1	-	1
Options: Select 4 Credits from the following modules						
GE 4113	GE 3107		Clay Mineralogy	1	3	2
GE 4115	GE 3107		Facies Analysis and Depositional Environments	1	3	2
GE 4117	GE 3212		Ore Dressing	1	3	2
GE 4119	GE 2204		Volcanoclastics	1	3	2
GE 4121	GE 3103		Isotope Geology	1	3	2
GE 4123	–		Geochemical Prospecting	1	3	2
CH 4145	CH1202		Petroleum Chemistry & Petrochemicals	1	-	1
CH 4113	CH1202		Laser chemistry	1	-	1
						18

Level 4	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:	Student must do the following modules		Hours	
GE 4202	GE 4101		Phanerozoic Geology of Egypt (2)	1	3	2
GE 4204	–		Photogeology	1	3	2
GE 4206	–		Precambrian Geology	1	3	2
GE 4208	GE 2107		Mining Geology	1	3	2
GE 4210	GE 3107		Basin Analysis	1	3	2
GE 4212	GE 4111		Hydrogeology (2)	1	3	2
GE 4242	–		Research and Essay	1	-	1
Options: Select 4 Credits from the following modules						
GE 4216	–		Remote Sensing (2)	1	3	2
GE 4218	GE 4109		Petroleum Geology (2)	1	3	2
GE 4220	GE 4105		Hydrogeochemistry	1	3	2
GE 4222	GE 4105		Advanced Geochemistry	1	3	2
GE 4224	GE 4105		Organic Geochemistry	1	3	2
GE 4226	GE 3212		Ore Mineralogy	1	3	2
GE 4228	–		Geographic Information Systems	1	3	2
GE 4230	–		Selected Topics	1	3	2
						17



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title	Geophysics
Programme Type	Special
Department(s)	Geology

Level 2	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GP 2101	—		Seismic Waves and Velocities	1	3	2
GP 2103	—		Gravity Methods (1)	1	3	2
GP 2105	—		Electrical Methods (1)	1	3	2
GP 2107	—		Magnetic Methods (1)	1	3	2
GP 2109	—		Radioactive and Geothermal Methods	1	2	2
GE 2105	—		Optical Mineralogy	1	3	2
GE 2107	—		Principles of Stratigraphy	1	3	2
PH2183	PH1222		Electromagnetism I	2	-	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 2103	—		Structural Mineralogy	1	3	2
GE 2109	—		Micropaleontology (1)	1	3	2
GE 2115	—		Field Training (1)	1	3	2
MS2131	PH1101		Mechanics (1)	2	-	2
PH2161	PH1222		Mathematical Physics (1)	2	-	2
PH2181	PH1101		Introduction to thermodynamic	2	-	2
ST2105			Introduction to Statistics	1	-	1
						18

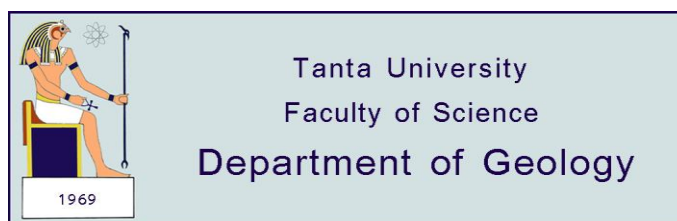
Level 2	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code		Obligatory:			Hours	
GP 2202	GP 2101		Seismic Methods (1)	2	2	3
GP 2204	GP 2103		Gravity Methods (2)	1	3	2
GP 2206	GP 2105		Electrical Methods (2)	1	3	2
GP 2208	GP 2107		Magnetic Methods (2)	1	3	2
GP 2210	GP 2107		Paleomagnetism	2	2	3
GE 2222	GE 1202		Mineralogy and Petrology	2	3	3
TS 2211			Transferable skills		2	1
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 2202	GE 2105		Rock-forming Minerals	1	3	2
GE 2204	GE 2105		Igneous Petrology (1)	1	3	2
GE 2206	GE 2105		Metamorphic Petrology (1)	1	3	2
GE 2208	GE2107		Lithostratigraphy	1	3	2
GE 2210	GE 2109		Micropaleontology (2)	1	3	2
GE 2212	GE 2107		Macropaleontology (1)	1	3	2
GE 2214	—		Applied Mineralogy	1	3	2
GE 2220	—		Field Training (2)	1	3	2
						18

Level 3	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GP 3101	GP 2202		Seismic Methods (2)	2	2	3
GP 3103	GP 2208		Electromagnetic Methods (1)	1	3	2
GP 3105	GP 2202		Seismic Field Methods	1	2	2
GP 3107	GP 2202		Seismic Data Processing and Interpretation	1	3	2
GP 3109	—		Petrophysics	2	2	3
GE 3101	GE 2107		Structural Geology (1)	1	3	2
GE 3107	GE 2105		Sedimentary Petrology (1)	1	3	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 3109	GE 2212		Macropaleontology (2)	1	3	2
GE 3111	GE 2107		Field Geology and Field Studies	1	3	2
GE 3123	—		Lab Techniques	1	3	2
						18

Level 3	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GP 3202	GP 2101		Earthquake Seismology	1	3	2
GP 3204	GP 2204		Interpretation of Potential Gravity Data	2	2	3
GP 3206	GP 2208		Electromagnetic Methods (2)	1	3	2
GP 3208	—		Special Course	1	2	2
GP 3210	GP 2101		Computer Applications in Geophysics	1	3	2
GE 3202	GE 3101		Tectonic Geology	1	3	2
GE 3204	GE 3107		Subsurface Geology	1	3	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 3206	GE 2208		Biostratigraphy	1	3	2
GE 3208	GE 3107		Sedimentary Petrology (2)	1	3	2
GE 3210	GE 3107		Engineering Geology	1	3	2
GE 3212	GE 2202		Geology of Ores	1	3	2
GE 3214	GE 3101		Structural Geology (2)	1	3	2
GE 3216	GE 3107		Quaternary Geology	1	3	2
PH3282	—		Alternating current & Electrical Circuits	2	-	2
						17

Level 4	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GP 4101	—		Well Logging	2	2	3
GP 4103	GE 3101		Engineering and Environmental Geophysics	2	2	3
GP 4105	GP 2101		Seismic Stratigraphy	2	2	3
GP 4107	GP 3109		Reservoir Correlation and Production	1	3	2
GE 4109	GE 3107		Petroleum Geology (1)	1	3	2
GP 4109	GE 3107		Hydrogeology	2	2	3
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 4103	GE 2107		Remote Sensing (1)	1	3	2
GE 4105	—		Geochemistry	1	3	2
GE 4107	GE 2202		Geology of Ores in Egypt	1	3	2
GE 4113	GE 3107		Clay Mineralogy	1	3	2
GE 4115	GE 3107		Facies Analysis and Depositional Environments	1	3	2
GE 4117	GE 3212		Ore Dressing	1	3	2
						18

Level 4	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GP 4202	GP 3109		Soil Mechanics	1	3	2
GP 4204	—		Integration of Geophysical Data	2	2	3
GP 4206	GP 3103		Mining Geophysics	2	3	2
GP 4208	GE 4109		Petroleum Evaluation and Economics	2	2	3
GE 4232	GE 3107		Stratigraphy of Egypt	2	3	3
GP 4242	—		Research and Essay	2	-	2
Options:						
Select 2 Credits from the following modules						
GE 4204	—		Photogeology	1	3	2
GE 4206	—		Precambrian Geology	1	3	2
GE 4208	GE 2107		Mining Geology	1	3	2
GE 4210	GE 3107		Basin Analysis	1	3	2
GE 4218	GE 4109		Petroleum Geology (2)	1	3	2
GE 4228	—		Geographic Information Systems	1	3	2
						17



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title	Chemistry/Geology
Programme Type	Double Major
Department(s)	Geology and Chemistry

Level 2	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 2105	-----		Optical Mineralogy	1	3	2
GE 2107	-----		Principles of Stratigraphy	1	3	2
GE 2109	-----		Micropaleontology (1)	1	3	2
CH2141	CH1202		Chemical Thermodynamics	2	-	2
CH2107	CH1101		Chemistry of the main elements	2	-	2
CH2105	CH1202		Principles of Analytical Chemistry	1	3	2
CH2143	CH1202		Principles of Organic Chemistry (1)	1	3	2
CH2111	CH1202		Principles of Organic Chemistry (2)	2	-	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 2101	-----		Crystallography	1	3	2
GE 2103	-----		Structural Mineralogy	1	3	2
GE 2111	-----		Gemstones	1	3	2
GE 2113	—		Vertebrate Paleontology	1	3	2
GE 2115	—		Field Training (1)	1	3	2
						18

Level 2	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 2202	GE 2105		Rock-forming Minerals	1	3	2
GE 2204	GE 2105		Igneous Petrology (1)	1	3	2
GE 2206	GE 2105		Metamorphic Petrology (1)	1	3	2
GE 2212	GE 2107		Macropaleontology (1)	1	3	2
CH2240	CH2141		Chemical Kinetics	1	3	2
CH2244	CH2105		Instrumental analysis (I)	1	3	2
CH2214	CH2143		Organic Chemistry (3)	2	3	3
TS 2212			Transferable skills		2	1
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 2208	GE 2107		Lithostratigraphy	1	3	2
GE 2210	GE 2109		Micropaleontology (2)	1	3	2
GE 2214	—		Applied Mineralogy	1	3	2
GE 2216	GE 2107		Advanced Stratigraphy	1	3	2
GE 2218	—		Paleoecology	1	3	2
GE 2220	—		Field Training (2)	-	6	2
GE 2224	—		Special Course (1)	1	3	2
						18

Level 3	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 3101	GE 2107		Structural Geology (1)	1	3	2
GE 3107	GE 2105		Sedimentary Petrology (1)	1	3	2
GE 3111	GE 2107		Field Geology and Field Studies	1	3	2
CH3141	CH1202		Quantum Chemistry	1	-	1
CH3143	CH2240		Surface Chemistry and Catalysis	1	-	1
CH3145	CH1202		Electrochemistry (1)	1	-	1
CH3147	CH2107		Chemistry of Transition Elements	1	-	1
CH3149	CH2244		Instrumental Analysis (2)	1	3	2
CH3151	CH2143		Physical Organic Chemistry	1	-	1
CH3153	CH2143		Heterocyclic Chemistry	1	3	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 3103	GE 2204		Igneous Petrology (2)	1	3	2
GE 3105	GE 2206		Metamorphic Petrology (2)	1	3	2
GE 3109	GE 2212		Macropaleontology (2)	1	3	2
GE 3113	GE 2107		Marine Geology	1	3	2
GE 3115	GE 2107		Non-metallic Deposits	1	3	2
GE 3117	GE 2107		Rock Mechanics	1	3	2
GE 3119	GE 2109		Palynology	1	3	2
GE 3121	GE 2109		Trace Fossils	1	3	2
GE 3123	—		Lab Techniques	1	3	2
GE 3125	—		Geophysics (1)	1	3	2
						17

Level 3	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 3202	GE 3101		Tectonic Geology	1	3	2
GE 3204	GE 2107		Subsurface Geology	1	3	2
GE 3212	GE 2202		Geology of Ores	1	3	2
CH3240	CH3141		Molecular Spectroscopy	1	-	1
CH3242	CH3145		Electrochemistry (2)	1	3	2
CH3244	CH2240		Photochemistry	1	-	1
CH3246	CH3147		Coordination Chemistry	1	-	1
CH3248	CH3149		Organic Spectroscopy	2	-	2
CH3250	CH2214		Natural Products	1	3	2
Options: Select 2 Credits from the following modules						
GE 3206	GE 2208		Biostratigraphy	1	3	2
GE 3208	GE 3107		Sedimentary Petrology (2)	1	3	2
GE 3210	GE 3107		Engineering Geology	1	3	2
GE 3214	GE 3101		Structural Geology (2)	1	3	2
GE 3216	GE 3107		Quaternary Geology	1	3	2
GE 3218	GE 3107		Geology of Africa	1	3	2
GE 3220	GE 2204		Volcanology	1	3	2
GE 3222	GE 3107		Geoarcheology	1	3	2
GE 3224	—		Environmental Geology	1	3	2
						17

Level 4	Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 4105	–		Geochemistry	1	3	2
GE 4109	GE 3107		Petroleum Geology (1)	1	3	2
GE 4111	GE 3107		Hydrogeology (1)	1	3	2
GE 4130	GE 3107		Geology of Egypt	1	3	2
GE 4141	–		Reserch and Essay	1	-	1
CH4141	CH2143		Practical Organic Chemistry	-	6	2
CH4143	CH1101		Solid State Chemistry	1	-	1
CH4145	CH2143		Petroleum Chemistry and Petrochemicals	1	-	1
Options: Select 5 Credits from the following modules						
CH4111	CH2141		Statistical thermodynamics	1	-	1
CH4149	CH3149		Analytical biochemistry	1	-	1
CH4113	CH3244		Laser chemistry	1	-	1
CH4119	,CH2143		Chemistry of pesticides	1	-	1
CH4155	CH3147		Industrial chemistry	1	-	1
CH4121	CH3250		Textile chemistry	1	-	1
CH4159	CH3246		Bioinorganic chemistry	1	-	1
CH4161	CH3149		Forensic and criminal chemistry	1	-	1
						18

Level 4	Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Total Credit
Code	Preq.	Obligatory:			Hours	
GE 4204	—		Photogeology	1	3	2
GE 4206	—		Precambrian Geology	1	3	2
GE 4208	GE 2107		Mining Geology	1	3	2
GE 4242	—		Reserch and Essay	1	-	1
CH4240	CH2240, CH3149		Practical Physical Chemistry (1)	-	6	2
CH4208	CH2111		Dyes Chemistry	1	-	1
CH4244	CH2143		Polymer Chemistry	1	-	1
Options: Select 2 Credits from Geology and 5 Credits from Chemistry Modules						
GE 4210	GE 3107		Basin Analysis	1	3	2
GE 4212	—		Statistical Geology	1	3	2
GE 4216	—		Remote Sensing (2)	1	3	2
GE 4218	GE 4109		Petroleum Geology (2)	1	3	2
GE 4220	GE 4105		Hydrogeochemistry	1	3	2
GE 4222	GE 4105		Advanced Geochemistry	1	3	2
GE 4224	GE 4105		Organic Geochemistry	1	3	2
GE 4226	GE 3212		Ore Mineralogy	1	3	2
GE 4228	—		Geographic Information Systems	1	3	2
GE 4230	—		Selected Topics	1	-	1
CH4246	CH2143		Selected applications of polymers	1	-	1
CH4224			Environmental chemistry	1	-	1
CH4250	CH3149		Advanced analytical chemistry	1	-	1
CH4252	CH4143		Physical chemistry of polymers	1	-	1
CH4254	CH2143		Organic reaction mechanisms	1	-	1
CH4218	CH3246, CH4143		Supramolecular Chemistry	1	-	1
						18



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title Botany

Programme Type Special

Department(s) Botany

Level 2 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
BO2101	BO1101	General plant ecology	2	3	3
BO2103	BO1101	Photosynthesis	1	3	2
BO2105	BO1101	General genetics	2	2	3
BO2107	BO1101	Cell biology	1	2	2
BO2109	BO1202	Non flowering plants	1	2	2
MB2101	BO1202	Prokaryotic diversity	1	2	2
Options: Selected 4 Credits from the following:					
BO2111	BO1202	Soil ecology	1	2	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry	1	2	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main group elements	2	-	2
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics	2	-	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)	1	3	2
					18

Level 2 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
BO2202	BO1101	Plant taxonomy	2	3	3
BO2204	BO1101	Algae	2	3	3
BO2206	BO1101	Plant anatomy	2	2	3
BO2208	BO2103	Economic botany	1	2	2
BO2210	BO2101	Crop plants	1	2	2
TS2216		Transferable Skills		2	1
Options: Selected 4 Credits from the following					
BO2222	BO1202	Principles of molecular genetics	1	2	2
MB2232	BO1202	Virology	1	2	2
CH2240	CH2141	Chemical Kinetics	1	3	2
					18

Level 3 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred	
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
BO3101	BO2206	Plant growth and development	2	2	3	
BO3103	BO2105	Plant molecular biology	1	2	2	
BO3105	BO2105	Plant cytogenetics and evolution	2	3	3	
BO3107	BO2206	Plant secondary metabolites	1	2	2	
BO3109	BO2101	Plant geography	1	-	1	
BO3111	BO2101	Plant Enzymology	1	-	1	
Options: Selected 6 Credits from the following modules						
BO3121	BO2105	Regulation of gene expression	1	2	2	
BO3113	BO2204	Physiology of algae	1	2	2	
MB3113	MB1202	Applied microbiology	1	2	2	
CH3171	CH2105	Instrumental analysis	1	3	2	
CH3173	CH2143	Organic chemistry (2)	1	3	2	
					18	
Level 3		Semester 2	Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
BO3202	BO2206	Plants- water relation and mineral nutrition and translocation	2	3	3	
BO3204	BO2101	Wetland and desert ecology	1	-	1	
BO3206	BO2101	Flora of Egypt	1	3	2	
BO3208	BO2202	Medicinal and aromatic plants	1	2	2	
MB3232	BO1202	Mycology and plant pathology	2	2	3	
Options: Select 6 Credits from the following modules:						
BO3210	BO1202	Physiological stress	1	2	2	
BO3212	BO2105	Genome change	1	2	2	
CH3250	CH2143	Natural products	1	3	2	
CH3274	CH3173	Chemistry of heterocyclic compounds	1	3	2	
CH3278	CH3171	Laser chemistry	1	-	1	
CH3280	CH2107	Transition elements	1	-	1	
					17	

Level 4 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
BO4101	BO3107	Bioenergetics	1	2	2
BO4103	BO3103	Genetic engineering	1	3	2
BO3105	BO2101	Biodiversity and conservation	1	2	2
BO4107	BO2202	Plant molecular systematics	1	2	2
MB4141	MB3232	Biocontrol of plant diseases	1	2	2
CH4173	CH1202	Biochemistry (1)	1	3	2
		Options: Select 6 Credits from the following modules			
BO4111	BO3204	Environmental issues	1	2	2
BO4113	BO3212	Scientific writing and presentations	1	2	2
BO4115	BO3103	Botanical bioinformatics	1	2	2
CH4119	CH2143	Chemistry of Pesticides	1	1	1
CH4179	CH1202	Biopolymers	1		1
					18

Level 4 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
BO4202	BO2202	Plant sociology	1	2	2
BO4204	BO4103	Plant biotechnology and breeding	2	2	3
BO4206	BO4107	Research project (Botany)	-	3	1
BO4208	BO1202	Quantitative and population genetics	1	2	2
BO4210	BO2204	Economic uses of algae	1	2	2
BO4212	BO2105	Genome analysis	1	2	2
MB4206	MB3232	Physiology of fungi	1	2	2
		Optional: Select Four Credits (from the following modules			
BO4214	BO4105	Environmental management and Impact assessment	1	2	2
BO4216	BO2202	Plant Molecular phylogeny	2		2
BO4218	BO4101	Nitrogen metabolism	1	2	2
CH4224	-----	Environmental chemistry	1	-	1
CH4232	-----	Solution chemistry	1	-	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry	1	-	1
					18



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title Microbiology

Programme Type Special

Department(s) Botany

Level 2 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
MB2101	BO1202	Prokaryotic organisms	1	2	2
MB2103	BO1202	Principles of mycology	2	3	3
MB2105	BO1202	Instrumental methods in microbiology	1	2	2
BO2105	BO1202	General genetics	2	3	3
BO2107	BO1101	Cell biology	1	2	2
Options: Select Six Credits from the following modules					
MB2107	BO1202	Actinomycetes	1	2	2
BO2109	BO1202	Soil science	1	2	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry	1	3	2
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics	2	1	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)	1	3	2
					18

Level 2		Semester 2	Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
MB2202	BO1202	Principles of bacteriology	2	3	3	
MB2204	BO1202	Food microbiology	2	2	3	
MB2206	BO1202	Water microorganisms	1	2	2	
BO2220	BO1101	Fundamental and applied ecology	2	3	3	
BO2222	BO2105	Principles of molecular genetics	1	2	2	
TS2216	-----	Transferable Skills		2	1	
Options: Select Four Credits from the following modules						
BO2210	BO1202	Crop plants	1	2	2	
BO2208	BO1202	Economic botany	1	2	2	
CH2274	CH2143	Principles of organic chemistry (2)	1	3	2	
CH2240	CH2141	Chemical kinetics	1	3	2	
					18	

Level 3 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
MB3101	BO1202	Virology	1	2	2
MB3103	BO1202	Immunology	1	2	2
MB3105	BO1202	Bacterial physiology	1	2	2
MB3107	MB2202	Medical microbiology	1	2	2
MB3109	MB2101	Microbial enzymes	1	2	2
MB3111	MB2101	Microbial toxins and secondary metabolites	1	2	2
		Options: Select Six Credits from the following modules			
MB3113	MB2101	Applied microbiology	1	2	2
BO3111	BO2105	Control of gene expression	1	2	2
CH3171	CH2105	Instrumental analysis (1)	1	3	2
CH3173	CH2143	Organic chemistry (2)	1	3	2
ZO3151	ZO1202	Parasitology	1	2	2
					18

Level 3 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
MB3202	MB2202	Industrial microbiology	1	2	2
MB3204	MB2204	Microorganisms of extreme environments	1	2	2
MB3206	MB2204	Biological control	1	2	2
BO3220	BO1101	Energy bioconversions and photosynthesis	2	3	3
BO3222	BO1202	Phycology	2	3	3
		Options: Select Five Credits from the following modules			
BO3214	BO3111	Genome change	1	2	2
BO3224	BO2220	Environmental issues	1	2	2
BO3234	BO2222	Molecular Phylogeny	1	2	2
CH3250	CH2143	Natural products	1	3	2
CH3274	CH3173	Chemistry of Heterocyclic compounds	1	3	2
CH3278	CH3171	Laser chemistry	1	-	1
CH3280	CH2107	Transition metals	1	-	1
					17

Level 4 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
MB4101	MB3202	Yeasts biology	1	2	2
MB4103	MB2103	Soil microorganisms	1	2	2
MB4105	MB3204	Antimicrobial agents	1	2	2
MB4107	MB3202	Microbial bioremediation of pollutants	1	2	2
BO4121	MB3202	Microbial genetics	1	2	2
BO4123	BO3222	Physiology of algae	1	2	2
		Options: Select Six Credit hours from the following modules			
MB4109	MB4103	Scientific writings and presentations	1	2	2
MB4111	MB3202	Microbial Bioinformatics	1	2	2
BO4125	BO2220	Biodiversity and natural reserves	1	-	1
CH4119	CH2143	Chemistry of Pesticides	1	1	1
CH4179	CH1202	Biopolymers	1		1
CH4173	CH1202	Biochemistry (1)	1	3	2
CH4171	CH3171	Instrumental analysis (2)	1	3	2
					18

Level 4 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
MB4202	MB3202	Microbial biotechnology	1	2	2
MB4204	MB2101	Microbial plant interaction	1	2	2
MB4206	BO1202	Physiology of fungi	1	2	2
MB4208	MB4101	Research project (Microbiology)		6	2
BO4222	BO2222	Genetic engineering analysis	1	2	2
BO4220	BO3220	Physiological stress	1	2	2
		Options: Select Six Credit hours from the following modules			
BO4210	BO3222	The economic uses of algae	1	2	2
BO4212	BO4103	Genome analysis	1	2	2
BO4228	-----	Biosafety and bioethics	1	2	2
BO4214	MB4103	Environmental management and Impact assessment	1	2	2
CH4224	-----	Environmental chemistry	1	1	1
CH4232	-----	Solution chemistry	1	1	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry	1	1	1
					18

Programme Title Biotechnology

Programme Type Special

Department(s) Botany

Level 2 Semester 1		Course Title		Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
BO2105	BO1202	General Genetics		2	3	3
BT2101	BO1202	Molecular Biology Methods		2	2	3
BO2131	BO1101	Energy Bioconversions		2	2	3
MB2141	BO1202	Prokaryotic Organisms		2	3	3
Options: Select six Credits from the following modules						
BO2107	BO1101	Cell biology		1	2	2
MB2143	BO1202	Mycology		1	2	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry		1	2	2
CH2107	CH1101	Chemistry of main elements		2	1	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)		1	2	2
ZO2129	ZO1202	Parasitology		1	2	2
						18

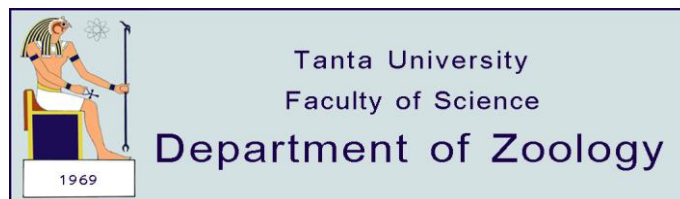
Level 2 Semester 2		Course Title		Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Pract.	Cred.
BO2230	BO1101	Fundamental Ecology		2	3	3
BO2232	BO2131	Hormones and Plant Growth		2	3	3
BO2234	BO1202	Algae and their Uses		2	2	3
BO2222	BO2105	Molecular genetics		1	2	2
TS2216	-----	Transferable Skills			2	1
Options: Select six Credits from the following modules						
BO2236	BO2107	Biological Membranes		1	2	2
BO2206	BO1101	Medicinal and Economic Plants		1	2	2
MB2242	MB2143	Biological Control		1	2	2
CH2244	CH2105	Instrumental Analysis (1)		1	2	2
						18

Level 3 Semester 1		Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory	Lect.	Pract.	Cred.
BT3101	BO2232	Introduction to Biotechnology	2	2	3
BT3103	BO2232	Enzymes	2	2	3
BO3131	BO2232	Plant Cell and Tissue Culture	2	3	3
MB3141	MB2141	Microbial Growth and Fermentation	2	3	3
Options: Select Six Credits from the following modules					
BT3105	BO2222	Introduction to Genomics and Proteomics	1	2	2
MB3143	MB2141	Virology and Immunology	1	2	2
BO3133	BO2222	Control of Gene Expression	1	2	2
BO3135	BO2232	Secondary Metabolites	1	2	2
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)	1	3	2
BO3137		Fundamentals of Biostatistics	2		2
					18

Level 3 Semester 2		Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory	Lect.	Pract	Cred.
BT3202	BO2230	Bioremediation	1	2	2
BT3204	BO2238	Pharmaceutical Biotechnology	2	2	3
BT3206	BO2222	Gene Transfer	2	3	3
BT3208	BT3101	Instrumentation for Biotechnologists	1	3	2
CH3280	CH1202	Nanochemistry	1	1	1
Options: Select six Credits from the following modules					
BT3210	BT3101	Forensic Biotechnology	1	2	2
BT3212	BO2232	Enzymes Biotechnology	1	2	2
BO3232	BO2230	Environmental Impact Assessment	1	2	2
BO3234	BO2222	Molecular Phylogeny	2		2
BO3208	BO2105	Quantitative and population genetics	1	-	1
CH3278	CH3149	Laser chemistry	1		1
CH3246	-----	Coordination Chemistry	1		1
					17

Level 4 Semester 1		Course Title	Hours		
Code	Preq.	Obligatory:	Lect	Pract	Cred.
BT4101	BT3101	Plant Biotechnology	2	2	3
BT4103	BT3101	Bioinformatics for Biotechnology	2	2	3
BT4105	BT3101	Library Project		6	2
BT4107	BT3206	Biosafety and Bioethics	1		1
BT4109	BO3101	Food Biotechnology	2	2	3
Options: Select Six Credits from the following modules					
BT4111	BT3101	Current Topics in Biotechnology	1	2	2
BT4113	BT3101	Scientific Writing and Presentations	1	2	2
BT4115	BO2234	Biotechnology of Algae	1	2	2
BO4131	BO2222	Mutation and Genome Change	1		1
CH4127	CH2105	Water treatment	1		1
CH4159	CH3246	Bioinorganic Chemistry	1		1
					18

Level 4 Semester 2		Course Title		Hours		
Code	Preq.	Obligatory		Lect.	Pract	Cred.
BT4202	BT3101		Microbial Biotechnology	2	2	3
BT4204	BT4101		Medical Biotechnology	2	2	3
BT4206	BT4107		Molecular Diagnosis	1	2	2
BT4208	BT4105		Laboratory Project		6	2
BT4210	BT4101		Nano-Biotechnology	1		1
Options: Select six Credits from the following modules						
BT4212	BT3103		Protein Bioprocessing	1		1
BT4214	BT3202		Marketing of Biotechnology Products	2	-	2
BT4216	BT3206		Functional Genomics	1	2	2
BO4230	BT3202		Physiological stress	1		1
BO4232	BT3202		Biodiversity Conservation	1		1
CH4224	-----		Environmental Chemistry	1	1	1
CH4244	CH2143		Polymers chemistry	1		1
						17



Bachelor Program - Credit Hours System

Program Title	Entomology
Program Type	Special (Single)
Department(s)	Zoology

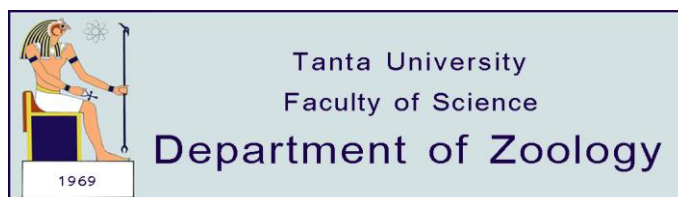
Level 2 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
EN 2101	EN 1101	Insect Morphology	2	2	3
EN 2103	EN 1202	Insect Anatomy and histology	2	2	3
EN 2105	EN1202	Economic Entomology	2	2	3
EN 2107	EN 1101	Population and community ecology	2	2	3
		Options: Select Six Credits from the following modules			
EN 2109	EN 1101	Insect interrelations	1	2	2
EN 2111	EN1101	Insects and society	1	2	2
EN 2113	EN1101	Behavioral ecology and life histories	1	2	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry	1	3	2
CH2107	CH1101	Chemistry of the main elements	2	-	2
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics	2	-	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)	1	3	2
					18

Level 2 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
EN 2202	EN 1202	Insect Taxonomy	2	2	3
EN 2204	EN 1202	Insect Evolution	2	2	3
EN 2206	EN 1202	Taxonomy of immature insects	2	2	3
EN 2208	EN 1202	Insect population genetics	1	2	2
TS2216		Transferable Skills		2	1
		Options: Select Six Credits from the following modules			
CH2244	CH2105	Instrumental analysis (1)	1	3	2
EN 2210	EN 2101	Aquatic Entomology	1	2	2
EN 2212	EN 2107	Fresh water biomonitoring	1	2	2
EN 2214	EN 1101	Genetics	1	2	2
EN 2216	EN 1202	Insect molecular genetics	1	2	2
					18

Level 3 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred	
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
EN 3101	EN 2202	Medical Entomology	2	2	3	
EN 3103	EN 2103	Live stock Entomology	2	2	3	
EN 3105	EN 2101	ic EntomologyForens	2	2	3	
EN 3107	EN 2101	Protozoology and molecular biology of protozoa	2	2	3	
		Options: Select Six Credits from the following modules				
CH3149	CH2244	Instrumental analysis (2)	1	3	2	
CH3173	CH2143	Organic chemistry (2)	1	3	2	
EN 3109	EN 2202	Applications of biotechnology in arthropod and pathogen control	1	2	2	
EN 3111	EN 2204	Special research problems in Entomology	1	2	2	
EN 3113	EN 2204	Cell Biology	1	2	2	
					18	
Level 3		Semester 2	Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
EN 3202	EN 1202	Insect Pathology	2	2	3	
EN 3204	EN 1101	Biological Control	2	2	3	
EN 3206	EN 1101	Insect Behaviour	2	2	3	
EN 3208	EN 2214	Chemical Ecology	1	2	2	
		Options: Select Six Credits from the following modules				
CH3274	CH3173	Chemistry of Heterocyclic compounds	1	3	2	
CH3244	CH2244	Photochemistry	1	-	1	
CH3250	CH2143	Natural products	1	3	2	
CH3280	CH2107	Transitions Metals	1	-	1	
ST3202		Biostatistics	1	3	2	
EN 3210	EN 2204	Phylogenetic systimatic	1	2	2	
EN 3212	EN 3101	Biometry and experimental design in Entomology	1	2	2	
					17	

Level 4 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
EN 4101	EN 3105	Insect Physiology	2	2	3
EN 4103	EN 3204	Insect hormones	2	2	3
EN 4105	EN 3202	Insect pheromones	1	2	2
EN 4107		Molecular Entomology	1	2	2
CH4173	CH1202	Biochemistry (1)	1	3	2
		Options: Select Six Credits from the following modules			
CH4113	CH3244	Laser chemistry	1	-	1
CH4119	CH2143	Chemistry of pesticides	1	-	1
EN 4109	EN 3202	Insect biochemistry	1	2	2
EN 4111	EN 3103	Insect transmission of plant diseases	1	2	2
EN 4113	EN 3105	Entomology Seminar	1	2	2
EN 4115	EN 3206	Apiculture	1	2	2
					18

Level 4 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
EN 4202	EN 3101	Integrated Pest Management	2	2	3
EN 4204	EN 4103	Insecticides and Toxicology	2	2	3
EN 4206	EN 3206	Insect biotechnology	2	2	3
EN 4208	EN 4107	Special research topics in Entomology	--	6	2
		Optional: Select Six Credits (from the following modules)			
EN 4210	EN 3107	Insecticide resistance	1	2	2
EN 4212	EN 4103	Biological control of weeds	1	2	2
EN 4214	EN 2103	Ecologically based pest management strategies	1	2	2
EN 4216	EN 2202	Pesticides in the environment	1	2	2
CH4244	CH2143	Polymer chemistry	1		1
CH4224	-----	Environmental chemistry	1	-	1
CH4232	-----	Solution chemistry	1	-	1
					17



Bachelor Program - Credit Hours System

Programme Title	Zoology
Programme Type	Special (Single)
Department(s)	Zoology

Level 2 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
ZO 2101	ZO 1101	Cell Biology & Genetics	2	2	3
ZO 2103	ZO 1202	Invertebrate systematics	2	2	3
ZO 2105	ZO 1202	Entomology	2	2	3
ZO 2107	ZO1101	Ecological adaptation	2	2	3
		Options: Select Six Credits from the following modules			
ZO 2109	ZO1101	Fauna of Egypt	1	2	2
ZO 2111	ZO 1101	Animal biotechnology	1	2	2
ZO 2113	ZO1101	Zoogeography	1	2	2
CH2105	CH1202	Principles of analytical chemistry	1	3	2
CH2107	CH1202	Chemistry of main elements	2	-	2
CH2141	CH1202	Chemical thermodynamics	2	-	2
CH2143	CH1202	Principles of organic chemistry (1)	1	3	2
					18

Level 2 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
ZO 2202	ZO 1202	Chordates	2	2	3
ZO 2204	ZO 1202	Invertebrate Biology	2	2	3
ZO 2206	ZO 1202	Protozoology	2	2	3
ZO 2208	ZO1202	Biological Associations	1	2	2
TS2216		Transferable Skills		2	1
		Options: Select Six Credits from the following modules			
CH2274	CH2143	Principles of organic chemistry (2)	2	2	2
ZO 2210	ZO2101	Molecular Biology	1	2	2
ZO 2212	ZO 2107	Community Ecology	1	2	2
ZO 2214	ZO 1101	Immunology	1	2	2
ZO 2216	ZO1202	Medically Important Animals and human health	1	2	2
					18

Level 3 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred	
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
ZO 3101	ZO 2202	Embryology & Experimental Embryology	2	2	3	
ZO 3103	ZO 2103	Invertebrates of Egypt	2	2	3	
ZO 3105	ZO 2101	Functional Histology	2	2	3	
ZO 3107	ZO 2101	Animal techniques	2	2	3	
		Options: Select Six Credits from the following modules				
CH3171	CH2105	Instrumental analysis (1)	1	3	2	
CH3173	CH2274	Organic chemistry (3)	1	3	2	
ZO 3109	ZO 2202	Fish Biology and Fisheries	1	2	2	
ZO 3111	ZO 2204	Field trips	1	2	2	
ZO 3113	ZO 2204	Aquaculture	1	2	2	
					18	
Level 3		Semester 2	Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours			
ZO 3202	ZO1202	Parasitology	2	2	3	
ZO 3204	ZO1101	Physiology 1	2	2	3	
ZO 3206	ZO1101	Animal Ecology & Behavior	2	2	3	
ZO 3208	ZO 2214	Immunology of Parasites & control	1	2	2	
		Options: Select Six Credits from the following modules				
CH3274	CH3173	Chemistry of Heterocyclic compounds	1	3	2	
CH3278	CH3171	Laser chemistry	1	-	1	
CH3280	CH2107	Transition metal	1	-	1	
CH3250	CH2143	Nature products	1	-	1	
ST3202	-----	Biostatistics	1	-	1	
ZO 3210	ZO 2204	Invertebrate pathology	1	2	2	
ZO 3212	ZO 3101	Molecular Embryology	1	2	2	
					17	

Level 4 Semester 1		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq	Obligatory:	Hours		
ZO 4101	ZO 3105	Histochemistry	2	2	3
ZO 4103	ZO 3204	Physiology 2	2	2	3
ZO 4105	ZO 3202	Epidemiology & Clinical Parasitology	1	2	2
ZO 4107		Scientific writing and presentations	1	2	2
CH4173	CH1202	Biochemistry (1)	1	3	2
		Options: Select Six Credits from the following modules			
CH4119	CH1202	Chemistry of Pesticides	1		1
CH4127	CH2105	Water treatment	1	-	1
ZO 4109	ZO 3202	Molecular Parasitology	1	2	2
ZO 4111	ZO 3103	Biodiversity and conservation	1	2	2
ZO 4113	ZO 3105	Histopathology	1	2	2
ZO 4115	ZO 3206	Ecological Pollution	1	2	2
					18

Level 4 Semester 2		Course Title	Lec.	Prac.	Cred
Code	Preq.	Obligatory:	Hours		
ZO 4202	ZO 3101	Comparative Anatomy of Vertebrates	2	2	3
ZO 4204	ZO 4103	Physiology 3	2	2	3
ZO 4206	ZO 3206	Aquatic Biology	2	2	3
ZO 4208	ZO 4107	Essay or Research project (Zoology)		6	2
		Options: Select Six Credits from the following modules			
ZO 4210	ZO 3107	Biological assays	1	2	2
ZO 4212	ZO 4103	Toxicology	1	2	2
ZO 4214	ZO 2103	Molecular systematics	1	2	2
ZO 4216	ZO 2202	Human Biology	1	2	2
CH4274	CH4173	Biochemistry (2)	1	3	2
CH4224	-----	Environmental chemistry	1	-	1
CH4232		Solution Chemistry	1	-	1
CH4244	CH2143	Polymer chemistry	1	-	1
					17