

Diploma of Analytical Biochemistry

**Biochemistry Division
Chemistry Department
Faculty of Science
Tanta University**

دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية

مقدمة

تم تصميم كلية العلوم لحاجة السوق المحلية في مصر ، وارتباطه بحركة التجارة العالمية. وتسعى كلية العلوم إلى تحقيق ما يلي :

أن تقوم الكلية بأعضاء هيئة التدريس المؤهلين إلى تحضير طلابنا للمنافسة على مستوى عال والنجاح على المدى الطويل في العلوم، لتكون مصدرا رئيسيا لتدريس الكيمياء الحيوية وإجراء البحوث في مجال تحاليل مختلفة . و أن تكون مصدرا رئيسيا لتزويد الطلاب مع المعلومات في مجال العلوم الحديثة. تمتثل للمعايير القياسية والمناهج الدراسية التي تعتمد عليها علميا للمجتمع المحلي والخارجي. الهدف من الدبلوم هو تخريج طلبة الدراسات العليا مع المعرفة السليمة الكيمياء الحيوية التحليلية، حيث أن دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية يغطي الجوانب والمهارات اللازمة لإجراء البحوث الفردية والتعاونية في هذا المجال. وقد تم تصميم هذا الدبلوم للطلاب الذين يرغبون في جعل مهنة التحاليل الحيوية في الصناعة ، الكيمياء الصيدلانية والطبية والأكاديمية أو في أي ميدان المعرفة حيث أن التحاليل البيوكيميائية أمر مرغوب فيه.

الرؤية:

تطمح الدبلومة إلى تخريج طلبة الدراسات العليا ملم بالمعرفة في الكيمياء الحيوية التحليلية بحيث تنمي المهارات اللازمة لإجراء البحوث الفردية والتعاونية في هذا المجال لتغطي جميع التحاليل الحيوية في الصناعة ، الكيمياء الصيدلانية والطبية والأكاديمية .

الرسالة:

تعمل الدبلومة على تأهيل الطلاب في الكيمياء الحيوية وتزويدهم النظريات الحديثة والمهارات التقنية في مجال الكيمياء الحيوية التحليلية كما نسعى على متابعة التطورات في هذا المجال. كما تقوم بتزويد الطلاب المهارات الأساسية المهنية والتقنية والأكاديمية بما يكفي لتأهيلهم للعمل في مختلف مجال التحاليل الحيوية

أولاً: الوضع الإستراتيجى للبرنامج

- ١- البرنامج مقدم من قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة طنطا وهو برنامج يخدم منطقة وسط الدلتا فى عمليات التحاليل الحيوية خاصة وجود عديد من معامل التحاليل الطبية و شركات الأدوية و ارتباط كثير من الطلاب بالمجالات الأكاديمية للتحاليل الحيوية
- ٢- تمتلك الكلية وقسم الكيمياء البنية التحتية والأساسية والتقنيات الحديثة للأنشطة الطلابية والتعليمية المختلفة والتعليم المتقدم والتي تؤدى إلى جودة تعليمية متميزة.
- ٣- يوجد تكامل متميز بين تخصصات العلوم بالكلية و كليات الجامعة و خاصة العملية.
- ٥- توجد مدارس بحثية متميزة فى قسم الكيمياء قادرة على المنافسة فى مجال البحث العلمى وتقديم خدمات مجتمعية عالية المستوى وتقديم تخريج طلبة الدراسات العليا على امعرفة السليمة الكيمياء الحيوية التحليلية.
- ٦- توافر الموارد المالية والمادية من خلال مقابل الخدمات التعليمية المقدمة.
- ٧- توافر البنية التحتية للمعامل الطلابية و البحثية و الموارد البشرية المؤهلة و الألكترونية و التي تساعد على تؤدى إلى الإرتقاء بالمهارات العلمية و العملية لطالب دراسات عليا

ثانياً: تحليل البيئة الداخلية للبرنامج وربطها بخدمة المجتمع وتنمية البيئة

من المهم عمل تحليل للبيئة الداخلية لبيان نقاط القوة ونقاط الضعف والنقاط التي تحتاج إلى تحسين. وكذلك بيان الفرص والتهديدات المحتملة عن إنشاء البرنامج.

نقاط القوة	نقاط تحتاج الى تحسين
<ul style="list-style-type: none"> - يوجد عدد كاف وكفاء من أعضاء هيئة التدريس بالكلية فى مجال تخصص برنامج الكيمياء الحيوية التحليلية. - توجد بنية تحتية جيدة ومناسبة للعملية التعليمية من معامل طلابية وقاعات محاضرات ومعامل أبحاث. - يتوافر نظام فعال للإرشاد الأكاديمي لطلاب البرنامج. - تتوافر بالكلية بنية تحتية إلكترونية ومكتبة إلكترونية وقاعات للمذاكرة هادئة وخطوط إنترنت تتيح للطلاب إنتهاج إستراتيجية التعليم الذاتى. - الكلية تقدمت الإعتماد الأكاديمي من الهيئة القومية للإعتماد والجودة. 	<ul style="list-style-type: none"> - محدودية بعض الكتب والمراجع. - الإرتقاء بالمستوى المهني للفنيين ومهندسى الأجهزة والعمال. - الإرتقاء بمستوى قاعات الدروس وتحديث تجهيزات ووسائل العرض بها. - الإرتقاء بالمستوى المهني فى الجانب الخاص بتطبيق معايير الجودة وتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس فى هذا المجال. - نقص بعض الكيماويات و التى يمكن أن تتوفر من البرنامج - أعتقاد الكلية من الهيئة القومية للإعتماد والجودة.

ثالثا: تحليل البيئة الخارجية للبرنامج وربطها بخدمة المجتمع وتنمية البيئة

التحديات المحتملة	الفرص المتاحة
<ul style="list-style-type: none"> - الإرتقاء بالمستوى المهني لخريج البرنامج عن طريق التفاعل مع البيئة المحيطة - ضرورة إستخدام إستراتيجيات للتعليم المستمر والتحديث وقياس الأثر للنتائج كمدخل منتظم لضمان المنافسة فى سوق العمل وفرص التوظيف. - زيادة العلاقة بين الكلية وأصحاب الأعمال وشركات الأدوية و معامل التحاليل الطبية. 	<ul style="list-style-type: none"> - تتميز الكلية بموقع إستراتيجى وسط كثافة سكانية وتنوع صناعى وزراعى وتكنولوجيا فى محافظات الدلتا. - يتميز البرنامج بإرتباطه بسوق العمل مباشرة مما يتيح فرص توظيف للخريجين.. - وجود سوق عمل محلية وعربية ودولية تعتمد على التكنولوجيا التحاليل الحيوية. - الإستفادة من برنامج خدمة المجتمع وتنمية البيئة المحيطة فى إبرام إتفاقيات تحاليل حيوية للبيئة و شركات الأدوية و معامل التحاليل الطبية. - قلة كفاءة العاملين بالتحاليل الطبية وحاجة سوق العمل الملحة لهم فى الكفاءة العالية.

مما سبق ومن قراءة النتائج الخاصة بتحليل البيئة الداخلية وكذلك نتائج تحليل البيئة الخارجية يمكن إستنتاج الأتى:

إن نقاط القوة لإنشاء البرنامج المميز فى الكيمياء الحيوية التحليلية تتفوق بكثير على نقاط التحديات المحتملة عند إنشاء البرنامج بنسبة تتعدى الـ ٨٠٪ ومن ثم تكون

إستراتيجية البرنامج هي إستراتيجية نمو وتوسع وذلك باستحداث برامج جديدة يحتاجها سوق العمل.

الغايات والأهداف الإستراتيجية لبرنامج الكيمياء الحيوية التحليلية

تتصف الخطة الإستراتيجية للبرنامج المقدم من قسم الكيمياء – كلية العلوم – جامعة طنطا بحزمة من الغايات النهائية والتي تغطي مجالات ومحاور جودة البرامج الأكاديمية التطبيقية ومن ثم الإعتماد الأكاديمي والتي تتحقق من خلال محورين أساسيين هما:

- ١- محور إدارة البرنامج والذي يتضمن الاتفاق مع رسالة ورؤية الكلية والجامعة وتوافر قيادات أكاديمية وإدارية ذات كفاءة متميزة. وأخيرا موارد بشرية ومالية ومادية داعمة لتحقيق رسالة البرنامج.
- ٢- دور الفاعلية التعليمية للبرنامج والذي يتضمن معايير أكاديمية للبرنامج وتقييم للمخرجات به وللطلاب وأعضاء هيئة التدريس ونظم إدارة جودة البرنامج والتقييم.

وعلى ذلك فالغايات النهائية للبرنامج هي:

- ١- تعزيز وتطوير إدارة البرنامج.
- ٢- تعزيز وتطوير إستراتيجيات التعليم والتعلم.
- ٣- تعزيز وتطوير برامج الخدمات المجتمعية وتنمية البيئة.
- ٤- تنمية الموارد الذاتية للبرنامج لدعم العملية التعليمية والتدريب.
- ٥- تعزيز سياسات وآليات ربط الخريج بسوق العمل لضمان فرص التوظيف والمنافسة.
- ٦- الحصول على الإعتماد الأكاديمي المحلى للبرنامج.

أهداف البرنامج

- ١- إكساب الخريج معارف ومهارات علمية وفنية فى مجال الكيمياء الحيوية التحليلية
- ٢- تأهيل الطلاب في الكيمياء الحيوية وتزويدهم النظريات الحديثة والمهارات التقنية في مجال العلوم ، وفقا لاحتياجات المستقبل والتطورات الأخيرة في مصر و العالم.
- ٣- إعداد الطلاب لمواصلة التعليم العالي والبحوث في مجال التحليل.
- ٤- تزويد الطلاب المهارات الأساسية المهنية والتقنية والأكاديمية بما يكفي لتأهيلهم للعمل في مختلف مجالات الكيمياء الحيوية التحليلية.
- ٥- إثراء المعرفة والمساهمة في التطورات العلمية في مجال الكيمياء الحيوية من خلال البحوث العلمية ومتابعة التطورات في مجال العلوم.
- ٦- اكساب الطلاب مجموعة من المهارات العامة لتنمية مهاراتهم الشخصية.
- ٧- اجراء التجارب وتفسير المشاكل الخاصة بعمليات التحليل الحيوية.
- ٨- استعمال المهارات النظرية والعملية من خلال التعلم فى مجموعات ومواجهة مشاكل التحليل مستخدما المنهج العلمى السليم لحل المشاكل.
- ٩- استغلال امكانات قسم الكيمياء بكلية العلوم – جامعة طنطا العملية والعلمية للوفاء بمتطلبات هذا البرنامج وبخاصة امكانات أعضاء هيئة التدريس به ولا مانع من الاستعانة بالخبرات الأخرى من داخل وخارج الجامعة إذا لزم الأمر.

المخرجات التعليمية المستهدفة من البرنامج

١- المعرفة و الفهم

فى نهاية البرنامج يكون الطالب قادرا على فهم:

- ١- المعلومات والمعارف الاساسية لطرق التحاليل الحيوية.
- ٢- المفاهيم العلمية للتطبيقات العملية فى مجال التحاليل الحديثة.
- ٣- المهارات التحليلية و مواجهة المشاكل الحيوية .

٤- معرفة طرق و أساليب البحث العلمى .

ب- القدرات الذهنية

فى نهاية البرنامج يكون الطالب قادرا على:

- ١- تلخيص وتفسير المعلومات التراكمية المتعلقة بعلم التحاليل .
- ٢- حل المشاكل المتعلقة بالتحاليل الحيوية.
- ٣- تكامل المهارات النظرية والعملية فى الابحاث العلمية المتعلقة بالتحاليل الحيوية

٤- القدرة العملية و المهنية فى عمليات التحاليل الحيوية المختلفة.

ج- مهارات مهنية وعملية

فى نهاية البرنامج يكون الطالب قادر على:

- ١- الالمام بمختلف الطرق والأدوات المستخدمة فى مجال الكيمياء الحيوية.
- ٢- تصميم التحاليل الحيوية وتفسير مختلف النتائج.
- ٣- الالمام بالطرق المعملية لأنواع التحاليل.
- ٤- تقييم المخاطر الخاصة بالتطبيقات العملية .

د- مهارات عامة

بانهاء دراسة هذا البرنامج يكون الطالب قادراً على:

- ١- القدرة المثلى لعمل التحاليل المختلفة وأستخدامها بالطرق المختلفة و الحديثة و كون قادراً على تقييم التحاليل و تفسير النتائج.
- ٢- استخدام الجيد للأجهزة المختلفة و طرق الحفاظ عليها.
- ٤- استخدام تكنولوجيا المعلومات مع التحاليل و الأجهزة الحديثة .
- ٥- العمل منفرداً، وكجزء من فريق، والتعلم الذاتي بعقل متفتح وتحري الدقة.

النظام المالى للبرنامج

الموارد المالية

تكون الرسوم حوالى ١٢٥٠ جنيها للفصل الدراسى الواحد للطالب بحد أدنى ٢٥ طالب لفتح الدبلوم على أن تسدد قبل بدء الدراسة أو فى الموعد المحدد والمعلن لذلك بالكلية .

و توزع تلك الرسوم كالاتى:

- ٥% نصيب الدولة
- ٥% نصيب الجامعة
- ١٠% نصيب الكلية
- ٢٥% لشراء الكيماويات و الأدوات و المراجع العلمية
- ٢٥% لشراء الأجهزة و الصيانة
- ٣٠% مكافآت أعضاء هيئة التدريس و المدرسين و المعيديين و الفنيين المشتركين بالدبلومة و أعمال الكنترول.

و من المتوقع أن يتم التسجيل حوالى خمسون طالبا فى الفصل الدراسى الواحد ويتم تحصيل مبلغ ٦٢٥٠٠ جنيه مصريا يوزع منها للكيماويات و الأجهزة و مكافآت أعضاء هيئة التدريس كالاتى:

أولا بالنسبة للكيماويات والأجهزة

تكون النسبة المتوقعة للكيماويات و الأجهزة حوالى ٣١٢٥٠ جنيها فى الفصل الدراسى: توزع كالاتى:

- مبلغ ٩٣٧٥ جنيها لشراء الكيماويات و الأدوات و المراجع العلمية الخاصة بالكيمياء الحيوية (١٥%) من أجمالى رسوم الدبلومة
- مبلغ ٦٢٥٠ جنيها لشراء الكيماويات و الأدوات و المراجع العلمية الخاصة بالكيمياء التحليلية (١٠%) من أجمالى رسوم الدبلومة

- مبلغ ٩٣٧٥ جنيها لشراء وصيانة الأجهزة خاصة بالكيمياء الحيوية (١٥%) من أجمالي رسوم الدبلومة
- مبلغ ٦٢٥٠ جنيها لشراء وصيانة الأجهزة خاصة بالكيمياء التحليلية (١٠%) من أجمالي رسوم الدبلومة
- تزداد قيمة الكيماويات و الأجهزة بزيادة عدد الطلاب بنفس النسب المقررة
- تقوم الجامعة بتمويل المبالغ الأولية للدبلومة في أول الأمر من حيث شراء الكيماويات و الأجهزة و التي يمكن أن تصل إلى ٢٠٠ ألف جنية
- ثانيا بالنسبة لمكافآت عضو هيئة التدريس
- تكون النسبة المتوقعة لمكافآت أعضاء هيئة تدريس حوالى ١٨٧٥٠ جنيها في الفصل الدراسي (٣٠% من الرسوم): توزع كالاتى:
- ٧٠٠ جنية لعضو هيئة التدريس المحاضر أو مشرف المعمل للساعة المعتمدة الواحدة للفصل الدراسي (١٥ ساعة معتمدة) (١٠٥٠٠ جنية للفصل الدراسي) ١٦.٨% من أجمالي الرسوم
- ٤٠٠ جنية لمعاونى أعضاء هيئة التدريس للساعة المعتمدة الواحدة الخاصة للعملى للفصل الدراسي ٥ ساعات معتمدة لكل معمل من المعملين (٤٠٠٠ جنية للفصل الدراسي) ٦.٤% من أجمالي الرسوم
- ٢٠٠ جنية للفنيين أو الأخصائين للساعة المعتمدة الواحدة الخاصة للعملى للفصل الدراسي ٥ ساعات معتمدة لكل معمل من المعملين (٢٠٠٠ جنية للفصل الدراسي) ٣.٢% من أجمالي الرسوم
- ٢٧٥٠ مكافأة أعمال كنترول ٤.٤% من أجمالي الرسوم
- تزداد المكافآت بزيادة عدد الطلاب بنفس النسب المقررة

المتطلبات الأكاديمية واللوائح المنظمة

المحتوى

ويدرس دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية فى فصلين دراسيين من نظام الساعات المعتمدة ٣٠ ساعة (١٥ ساعة معتمدة لكل فصل دراسى). تغطي المهارات الأساسية المطلوبة للكيمياء الحيوية التحليلية للطلاب حيث يكون لديهم فرصة للتخصص فى مجالات عدة لتحليل الكيمياء الحيوية التحليلية.

دور الكلية

تدريس طلاب الدراسات العليا

١ - إعداد المقررات المطلوبة

٢ - شراء التجارب والأدوات ذات الصلة للحصول على الدبلوم

٣ - إعداد واختبار التجارب

٤ - تدريس المقررات

٥ - التعلم الألكترونى.

٦ - شراء المراجع و الكتب العلمية

٧ - عمل ورشة عمل وحلقات دراسية

٢ - ضبط الجودة والمراقبة

الاجتماع الشهري المنتظم لأعضاء هيئة التدريس

الدرجة العلمية

تمنح جامعة طنطا بناء على طلب مجلس كلية العلوم درجة دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية

نظام الدراسة

نظام الدراسة بالدبلومة هو نظام الساعات المعتمدة Credit hour system فى إطار الفصل الدراسى بواقع ٣٠ ساعة معتمدة موزعة على فصلين دراسيين بواقع ١٥ ساعة معتمدة لكل فصل دراسى.

مدة الدراسة

مدة الدراسة لنيل درجة الدبلوم فى الكيمياء الحيوية التحليلية سنة واحدة جامعية (فصلان دراسيان) على الأقل و يسمح للطالب الذى تمتد دراسته لمدة عامين آخرين. و لا تحتسب الدراسات التكميلية من ضمن المدة المقررة

الفصل الدراسى

مدة الفصل الدراسى ستة عشر أسبوعا موزعة على النحو التالى:

- فترة التسجيل مدتها أسبوعان و لا تحتسب من مدة الدراسة
- فترة الدراسة مدتها أربعة عشر أسبوعا
- فترة الامتحانات فى نهاية الفصل الدراسى و مدتها أسبوعان و يجوز لمجلس القسم بطلب من منسق الدبلومة أن يوافق على فتح فصل دراسى صيفى مكثف مدته تسع أسابيع
- فترة التسجيل ٤ أيام
- فترة الدراسة سبعة أسابيع
- فترة الامتحان عشرة أيام

تكلفة الدراسة

تكون الرسوم حوالى ١٢٥٠ جنيها للفصل الدراسى الواحد للطالب بحد أدنى ٢٥ طالب لفتح الدبلوم على أن تسدد قبل بدء الدراسة أو فى الموعد المحدد والمعلن لذلك بالكلية و توزع تلك الرسوم كالتالى:

- ٥% نصيب الدولة
- ٥% نصيب الجامعة
- ١٠% نصيب الكلية
- ٢٥% لشراء الكيماويات و الأدوات و المراجع العلمية
- ٢٥% لشراء الأجهزة و الصيانة
- ٣٠% مكافآت أعضاء هيئة التدريس و المدرسين و المعيدى و الفنيين المشتركين بالدبلومة و أعمال الكنترول.

- فى حالة الأئسحاب من بعض أو كل المقررات المسجلة بموافقة القسم بطلب من منسق الدبلومة فى خلال أسبوعين من بدء الدراسة ، ترد ٥٠ ٪ من رسوم الدراسة و لا يجوز رد رسم الفيد الذى حددته الكلية.

الشروط العامة للقبول و التسجيل:

تقبل دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس جامعة طنطا ، أو من إحدى الجامعات المعترف بها من قبل المجلس الأعلى للجامعات على أن يكون حاصلًا على درجة بكالوريوس فى الكيمياء الحيوية الخاصة أو العامة أو الكيمياء الخاصة أو العامة من شعب كيمياء/ نبات أو كيمياء/حيوان أو كيمياء/ ميكروبيولوجى أو الميكروبيولوجى الخاصة أو الحيوان الخاصة. كما تقبل الدبلوم الحاصلين على درجة البكالوريوس من خريجي كليات الطب البيطرى و الصيدلة و الزراعة. و يقرر مجلس القسم مقررات تكميلية للطلاب من غير شعب بكالوريوس العلوم تخصص الكيمياء الحيوية (الخاصة و العامة) يدرسها الطالب و يؤدى فيها الأمتحان بنجاح و لا تحسب درجاتها ضمن المعدل التراكمى للطالب. ويجب على الطالب اجتياز المقررات التكميلية قبل التسجيل لمقررات الدبلومة

متطلبات التخرج:

متطلبات التخرج لنيل دبلوم الكيمياء الحيوية التحليلية هى ثلاثون ساعة معتمدة

الأرشاد الأكاديمى

المرشد الأكاديمى ، عضو هيئة تدريس تتم تسميته بترشيح منسق البرنامج و موافقة رئيس قسم الكيمياء و ذلك لمساعدة الطلاب فى اختيار المقررات الدراسية و التسجيل و حل مشاكله الأكاديمية.

وثائق الألتحاق بالدبلومة:

- أصل شهادة المؤهل المطلب
- بيان تقديرات جميع سنوات الدراسة لمرحلة البكالوريوس
- شهادة الميلاد الأصلية
- عدد ستة صور مقاس 4 x6 حديثة

- ما يفيد سداد الرسوم الدراسية مقابل الساعة المعتمدة المسجلة
- استمارة ألتحاق بالدراسات العليا بعد أستيفائها
- أستيفاء الأوراق و المستندات و المتطلبات العلمية
- يتم التقدم لأدارة الدراسات العليا بالكلية مباشرة

إيقاف و إلغاء القيد

- يوقف قيد الطالب فى أى فصل دراسى بناء على طلبه و بعد تقديم عذر يقبله مجلس القسم و يلغى قيده فى الحالات الآتية:
- إذا تقدم الطالب بطلب بألغاء قيده
 - إلغاء قيد الطالب بناء على تقرير المرشد الأكاديمى بموافقة مجلس قسم الكيمياء
 - إذا حصل الطالب على إنذارين متتاليين من الأذنارت الأكاديمية للفصل الدراسى الواحد (أن يرسب فى الفصل الدراسى مرتين متتاليين)
 - إذا رسب للمرة الثالثة فى أجتياز أمتحان أحد المقررات
 - وفى كل الأحوال تعرض حالات الإيقاف و ألغاء القيد على مجلس القسم و مجلس الكلية للموافقة.

إنتقال المقررات

- يعفى الطالب من بعض المقررات التى درسها الطالب و أنهاها بنجاح فى جامعة أخرى يرمز لها (TC) إلى سجل الطالب و ذلك أفتراح منسق البرنامج و موافقة مجلس القسم و مجلس الكلية و بالشروط الآتية
- أن تكون تم دراسة المقررات فى كلية أو جامعة معترف بها من المجلس الأعلى للجامعات
 - أن تكون تلك المقررات ضمن الخطة الدراسية للبرنامج الدراسى.
 - لا يقل تقدير المقرر المراد أنتقاله عن ١ نقطة من سلم النقاط (٦٠ %)
 - ألا يزيد ما يتم أنتقاله من ساعات معتمدة عن ٣٠ % من أجمالى ساعات البرنامج الدراسى

- الا تكون هذه المقررات قد درست من قبل فى الحصول على درجة علمية
- لا تدخل هذه المقررات فى حساب المعدل التراكمى
- الا تكون قد درست فى مستوى أقل من المستوى الذى يسجل فيه الطالب
- ألا يكون قد مضى على اجتياز هذه المقررات عند التقدم بالبرامج أكثر من ٣ سنوات دراسية

قواعد دراسة مقرر

- لا يسمح للطالب بدراسة مقرر إلا بعد اجتياز المتطلب السابق لذلك المقرر
- الطالب الذى حصل على أقل من ١ لنقاط التقدير لا يحسب له هذا المقرر من الساعات للحصول على الدرجة مالم يحسنه و لكنه يدخل فى حساب المعدل التراكمى لنقاط التقديرات و تكون الأعادة فى ذات المقرر إذا كان إجباريا أما بالنسبة للمقررات الأختيارية فيجوز إعادة التسجيل فى ذات المقرر و تكون الإعادة أو أستبداله بمقرر إختيارى آخر و بحيث لا تزيد عدد مرات الإعادة عن ثلاث مرات
- يجوز للطالب إعادة التسجيل فى أى مقرر سبق له النجاح بغرض تحسين معدله التراكمى للحاصل على معدل B فأقل

الإنذارات الأكاديمية

- يوجه للطالب إنذار أكاديمى إذا حصل على معدل تراكمى لنقاط التقديرات أقل من ١ لأى فصل دراسى و لا يسجل فى الفصل الدراسى الثانى إلا فى الحد الأدنى لعدد الساعات (عشرة ساعات معتمدة فى الفصل الدراسى)

تسجيل الطالب المنذر أكاديميا

- الطالب الذى حصل على إنذار أكاديمى يسجل فى الحد الأدنى للعبء الدراسى فى الفصل الدراسى لا يجوز تجاوز ذلك إلا بموافقة و رئيس القسم بناء على توصية منسق البرنامج

الانسحاب من مقرر

يجوز للطالب الانسحاب من أى مقرر بعد موافقة المرشد الأكاديمي و أستاذ المقرر و ذلك حتى نهاية الأسبوع الرابع من كلا الفصلين الأول و الثانى و نهاية الأسبوع الثالث من الفصل الصيفى بشرط ألا يكون قد تجاوز نسبة الغياب المقررة قبل الانسحاب و لا تدخل تلك المقررات فى حساب معدل الطالب. و إذا تم الانسحاب بعد الفترة المحددة يعتبر الطالب راسبا فى المقرر

الانسحاب من الفصل الدراسى

- يجوز للطالب الانسحاب الكلى من الفصل الدراسى بعد موافقة المرشد الأكاديمي و موافقة مجلس القسم على ألا يتجاوز ذلك نهاية الأسبوع الثامن من بداية الفصل الدراسى الأول أو الثانى و نهاية الأسبوع الرابع من بداية الفصل الصيفى
- ينظر مجلس القسم فى طلبات الانسحاب التى تقدم بعد نهاية الفترة المسموح لها و للمجلس اتخاذ القرار المناسب
- الطالب الذى يقبل بالبرنامج و لم يسجل خلال أسبوع التسجيل يعتبر منسحبا من الفصل الدراسى و إذا لم يسجل فى الفصل الذى يليه يلغى قبوله
- الطالب المستمر الذى لم يحضر للتسجيل خلال فترتى التسجيل و الحذف و الأضافة من الفصل الدراسى.

تأجيل القبول

يجوز تأجيل قبول الطالب لفصل دراسى واحد فى نفس العام الميلادى إذا تقدم لرئيس القسم خلال أسبوع التسجيل ووافق عليه رئيس القسم و فى هذه الحالة يعتبر الطالب غير مطالب بدفع مصاريف دراسة ، أما إذا تكرر التأجيل لأكثر من عام دراسى ففى هذه الحالة يطلب منه بدفع المصاريف

الانقطاع عن الدراسة

الطالب المستمر و أنقطع و لم يقدم طلب الانسحاب يعامل معاملة الغائب

التقييم

- يتم تقييم كل مقرر من ١٠٠ (مائة) درجة
- يتم تقييم الطالب فى المقررات النظرية و العملية و التطبيقية بناء على العناصر التالية:
 - ا- فى حالة المقررات النظرية فقط : أعمال فصلية ٣٠ % من الدرجة الكلية للمقرر (تشمل إختبارات دورية ١٥ % و أمتحانات الفصل ١٥%) و أمتحان شفهي درجته ١٠ % و تمارين تطبيقية ١٠ % و أمتحان نهائى درجته ٥٠ % من الدرجة الكلية للمقرر، و يعقد فى الأسبوعين الأخيرين من الفصل الدراسى بموجب جدول يعده قسم الكيمياء و يقره عميد الكلية و يعلن للطلاب مع التسجيل فى بداية الفصل الدراسى
 - ب- فى حالات المقررات التى تشمل على دراسة نظرية و دراسة عملية: تقسم الدرجة الكلية بنسبة ١٠ % من درجة الأعمال الفصلية ، ٢٠% لأمتحانات العملية و ١٠ % للأمتحانات التطبيقية ، ١٠ % للأمتحانات الشفهية ، ٥٠ % للأمتحان النهائى
 - ج- تكون الأمتحانات الفصلية و النهائية للمقرر من خلال لجنة مشكلة من السادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم و يتولى منسق المقرر تنظيم الأمتحانات و إعداد أوراق أسئلة الأمتحانات
 - د- يعتبر الطالب الغائب فى الأمتحان النهائى للفصل غائبا فى المقرر

الدلالات الرقمية و الرمزية للدرجات و التقديرات

النسبة	النقاط	الرمز	حالة الطالب
100% - 90 %	5-4	A ⁺	ممتاز
>90 % - 85 %	>4-3.5	A	
>85 % - 80 %	>3.5-3	B ⁺	جيد جدا
>80 % -75 %	>3-2.5	B	
>75 % -70 %	>2.5-2	C+	جيد
>70 % -65 %	>2- 1.5	C	
>65 % -60 %	>1.5-1	D	مقبول
➤ 50 %	0	F	راسب
		I	غير مكمل متطلبات المقرر
		FW	منسحب إجبارى من المقرر (
		W	منسحب من المقرر

- **المعدل الفصلى:** هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط فى الفصل الدراسى الواحد و يقرب إلى رقمين عشريين و يحسب كما يلى:

$$\text{المعدل الفصلى} = \frac{\text{مجموع (حاصل ضرب نقاط كل مقرر } \times \text{ عدد ساعاته المعتمدة حاصل جمع الساعات المعتمدة لهذه المقررات فى الفصل}}{}$$

- **المعدل التراكمى العام:** هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال الفصلين الدراسيين و يقرب إلى رقمين عشريين فقط و يحسب كما يلى:

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

- الحد الأدنى للنجاح فى المقرر هو (٦٠ %) = (١) مقبول

- الحد الأدنى للمعدل التراكمى هو (٦٠ %) = (١) مقبول

- تمنح التقديرات التى يحصل عليها الطالب عند تخرجه كما يلى:

حالة الطالب	الرمز	النقاط	النسبة
ممتاز	A ⁺	5-4	100% - 90 %
	A	>4-3.5	>90 % - 85 %
جيد جدا	B ⁺	>3.5-3	>85 % - 80 %
	B	>3-2.5	>80 % -75 %
جيد	C+	>2.5-2	>75 % -70 %
	C	>2- 1.5	>70 % -65 %
مقبول	D	>1.5-1	>65 % -60 %
راسب	F	0	➤ 50 %

- يجوز لمجلس القسم و بناء على اقتراح منسق البرنامج تعديل المحتوى العلمى لأى مقرر من المقررات الدراسى
- تطبق أحكام تنظيم الجامعات و لائحته التنفيذية و أى تعديلات تطراً عليه فيما لم يرد فيه نص فى هذه اللائحة

الموارد البشرية:

- تعد هذه الدبلومة تعاون مشترك بين الكيمياء الحيوية و الكيمياء التحليلية قسم الكيمياء -كلية العلوم جامعة طنطا حيث يوجد به كثير من الكوادر العلمية فى الكيمياء الحيوية و التحليلية و غيرها من الكفاءات الأخرى
- حيث يوجد أكثر من ٥٠ عضو هيئة تدريس و معاونيهم بشعبة الكيمياء التحليلية يمكن لهم التعاون فى هذه الدبلومة
- يوجد عدد ٢ أستاذ و اثنين أستاذ مساعد و ثلاثة مدرسين و ٨ معاونى أعضاء هيئة تدريس من الكيمياء الحيوية يمكن لهم التعاون فى هذه الدبلومة
- يمكن الاستعانة بأعضاء هيئة التدريس من الكلية أو الجامعة كلية الطب أو الصيدلة أو من خارج الجامعة بناء على طلب منسق الدبلومة و موافقة مجلس القسم طبقاً لاحتياجات الدبلومة.
- يوجد عدد وافر من الفنيين و الأخصائين بقسم الكيمياء يمكن الاستعانة بهم

Diploma of Analytical Biochemistry

(قسم الكيمياء)

A- Introduction/ Background

The faculty of science is designed to the need of the local market in Egypt and its association with the movement of world trade. Faculty of science seeks to achieve the following:

To be part characterized by qualified faculty members dedicated to prepare our students to compete at a high level and long-term success in the science. The development section to be a major source of teaching biochemistry and conducting research of various analysis , and to be a major source of the section to provide students with the information in the field of modern science. Comply with the standards and curriculum standard adopted by the local scientific community and external.

The aim of the analytical Biochemistry diploma is to produce postgraduate students with a sound knowledge of analytical biochemistry; the diploma covers the aspects and the necessary skills to undertake individual and collaborative research in this field. This diploma has been designed for students wishing to make a career in the biochemistry, Pharmaceutical industry, medical and academic or any field where knowledge of biochemical analysis is desirable.

Vision

This diploma aspire to produce postgraduate students with a sound knowledge of analytical biochemistry; the diploma covers the aspects and

the necessary skills to undertake individual and collaborative research in in this field to cover Pharmaceutical industry, medical and academic

Mission:

This Diploma seeks student in biochemistry for Rehabilitation and provide them with modern theories and technical skills in Field of analytical of biochemistry and pursue higher education and research in this field. Also, it provide students the basic professional skills, technical and academic enough to qualify them to work in various fields of analytical biochemistry

B- Aims/ Objective

1. Rehabilitation of student in biochemistry and provide them with modern theories and technical skills in science, according to the needs of recent developments and future in Egypt.
2. Prepare students / to pursue higher education and research in the field of analysis.
3. Provide students the basic professional skills, technical and academic enough to qualify them to work in various fields of analytical biochemistry
4. Enrich the knowledge and contribute to scientific developments in biochemistry through scientific research and follow developments in the science.

The strategic situation of the program

- 1- The program submitted by the Department of Chemistry - Faculty of Science – Tanta University, a program serving the middle area of Delta's In analytical biochemistry process in the presence of

many of the medical laboratory and pharmaceutical companies and correlation of many students' academic in Analytical biochemistry.

- 2- Faculty and the Department of Chemistry had an infrastructure and basic and modern instruments for student activities and various advanced education, which leads to a distinguished educational quality.
- 3- There is a distinct integration between the disciplines of faculty of science and university faculties especially experimental faculties.
- 4- There are many schools distinguished research in the Department of Chemistry in the competitive field of scientific research and provide community services to provide high-level and graduate students with a proper knowledge in analytical biochemistry.
- 5- The availability of financial and material resources through exchange for educational services provided.
- 6- The availability of infrastructure for laboratories and research student and qualified human resources and electronics that help lead to the upgrading of skills and scientific process for the graduate student.

2- The analysis of the internal environment of the program and link them to community service and development environment

It is important to analyze of internal environment to demonstrate the strengths and weaknesses and weakness and the points that need to be improved. Statement as well as potential opportunities and threats for the establishment of the program will be observed.

Points of Strengths	Points need to improve
<ul style="list-style-type: none"> - There are a sufficient number of competent faculty members in the field of specialty program analytical biochemistry. - There is good infrastructure and suitable to the educational process of the student labs and lecture halls and research laboratories. - There are an effective system of academic counseling for students of the program. - Faculty available electronic infrastructure and electronic library and halls for study and quiet lines allow students access to the Internet, adopted a strategy of self-education. - Faculty introduced academic accreditation from the National Accreditation and quality. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limited some books and references. - Upgrading of professional technicians and engineers of instruments and workers. - Elevating the level of classrooms and modernize equipment and means to display them. - Upgrading the professional side of the application of quality standards and the development of faculty members in this area. - Lack of some chemicals, which may be available from the program - Accreditation the faculty from National Accreditation and Quality.

3- The analysis of the external environment of the program and link them to community service and development environment

Opportunities	Potential challenges
<ul style="list-style-type: none"> - The faculty is characterized by strategically place amid population density and diversity of the industrial, agricultural and Technology in the Delta governorates. - The program is characterized by binding directly to the labor market, allowing employment opportunities for graduates. - The existence of a labor market of local, Arab and international based on the technology of biochemical analysis. - Take advantage of the community service program and the development of the surrounding environment in the conclusion of agreements analyzes vital for the environment and pharmaceutical companies and medical laboratory. - The lack of efficiency of the two works medical analysis the labor market and the urgent need for them in the high 	<ul style="list-style-type: none"> - Upgrading professional graduate program through interaction with the surrounding environment - The need to use the strategies for continuing education, modernization and measure the impact of the results of input regularly to ensure competition in the labor market and employment opportunities. - Increase the relationship between the college and the business owners and the pharmaceutical companies and medical laboratory.

efficiency	
------------	--

From the above, the internal of the environmental analysis the results of an external environmental analysis can conclude the following: The strengths to create a program in analytical biochemistry far superior points on the potential challenges when creating the program by more than 80% and then the program strategy is a strategy of growth and expansion and the introduction of new programs needed by the labor market.

Strategic goals and objectives of the program of analytical biochemistry

The strategic plan of the program sponsored by the Department of Chemistry - Faculty of Science –Tanta University is characterized by a package and ultimate goals, which covers the areas of axes and quality of academic programs and then applied academic accreditation, which is achieved through two main goals:

- 1- Program management, which includes an agreement with the mission and vision of the faculty and university leaders and the availability of academic and administrative efficiency with distinct. Finally, human resources, financial and material support to achieve the program's mission.
- 2- The role of the effectiveness of the educational program, which includes the academic standards of the program and an evaluation of its outputs and students and faculty members and quality management systems and program evaluation.

Therefore the goal at the end of the program are:

- 1- Strengthening the management and development of the program.
- 2- Promote and develop teaching and learning strategies.
- 3- The promotion and development programs and the development of community-based services environment.
- 4- Development of own resources for the program to support the educational process and training.
- 5- Strengthening the policies and mechanisms linking the graduate labor market to ensure employment opportunities and competition.
- 6- Obtaining academic accreditation of the local program.

Aim of the program

- 1- Give graduates the knowledge and skills of scientific and technical in the field of analytical biochemistry.
- 2- Qualifying students in biochemistry and provide them with modern theories and technical skills in the field of science, according to the needs of the future and recent developments in Egypt and the world.
- 3- Prepare students to pursue higher education and research in the field of analysis.
- 4- Provide students with the basic skills of professional, technical and academic enough to qualify them to work in different areas of analytical biochemistry.
- 5- Enriching the knowledge and contributing to the scientific developments in the field of biochemistry through scientific research and to follow developments in the field of science.
- 6- Provide students with a set of generic skills to develop their personal skills.

- 7- Testing and interpretation of the special problems of vital operations analysis.
- 8- The use of theoretical and practical skills through learning in groups and address the problems of analysis, using the proper scientific method to solve problems.
- 9- Exploit the potential of the Department of Chemistry, Faculty of Science – Tanta University and scientific laboratory to meet the requirements of this program and in particular the potential of faculty members do not mind the use of the expertise of the other inside and outside the university if necessary.

Intended Learning outcomes

A. Knowledge and understanding:

At the end of the program the student will be able to demonstrate knowledge and understanding of:

- 1- The information and basic knowledge of the methods of analysis vital.
- 2- The scientific concepts for practical applications in the field of modern analysis.
- 3- The analytical skills and face the vital problems.
- 4- Methods and techniques of scientific research.

B. Intellectual skills:

Students should also acquire the ability to:

- 1- Summarize and interpret information related to the cumulative knowledge of the tests.
- 2- Solving problems related to dynamic analyzes.

- 3- Integration of theoretical and practical skills in scientific research related analyzes vital
- 4- Practical ability and professional in various vital operations analysis.

C. Professional and practical skills:

By the end of the Programme, the students should be able to:

- 1- Analyze of various methods and tools used in the field of biochemistry.
- 2- Design analysis and interpretation of the different results.
- 3- Discuss the familiarity with the ways of the types of laboratory tests.
- 4- Apply application-specific risk assessment process.

D. General and transferable skills:

- 1- The ability to optimize the different analysis and use modern technique of analysis to evaluate and interpret the results.
- 2- Prepare different devices and methods of preservation.
- 3- Use information technology and analysis with modern appliances.
- 4- Work individually, and as part of a team, and self-learning with an open mind and accuracy.

C- Content

The diploma is structured around a series of two semester modules covering the core skills required by analytical chemists, a specialist skills module Students have an opportunity to specialize through options in the specialist module and by the choice of project topic.

Semester 1		Course title	Hours		
Code	Preq	Obligatory	Lec.	Prac.	Cred.
CH5101		Analytical methods	2	3	3
CH 5103		Instrumental analysis	1	3	2
BC5101		General metabolism	2	3	3
BC5103		Proteomics : Principle and techniques	1	3	2
BC5105		Experimental Techniques in Biochemistry(1)	1	3	2
		Optional: select <u>Three</u> credits hours from the following modules			
BC5107		Hormones	1		1
BC5109		Enzymolog	1		1
BC5111		Metal ions In Biochemistry	1		1
BC5113		Nutritional analysis	1		1
CH5105		Water analysis and treatment	1		1
CH5107		Air pollution	1		1
					15

Semester 2		Course title	Hours		
Code	Preq	Obligatory	Lec.	Prac.	Cred.
CH5102	CH5105	Analytical spectroscopy	1	3	2
BC 5108	BC5101	Microbial biochemistry	1	--	1
BC5102	BC5101	Clinical Biochemistry	2	3	3
BC5104	BC5103	Biotechnology	2	3	3
BC5106	BC5105	Experimental Techniques in Biochemistry(2)	1	3	2
MA5102		Biostatistics	1	2	2
		Optional: select <u>Three</u> credits hours from the following modules			
BC5110	BC5101	Regulation metabolism	1		1
BC5112	BC5101	Immunology	1		1
BC5114	BC5105	Clinical quality control	1		1
BC5116	BC5101	Clinical and Biopharmaceutical Analysis	1		1
BC51118	BC5101	Biochemical Toxicology	1		1
CH5108	CH5103	Introductory forensic chemistry	1		1
					15

جدول درجات الطلاب لدبلومة الكيمياء الحيوية التحليلية

عدد ساعات الامتحان	المجموع	درجة الشفوي	درجة التطبيقي	درجة أعمال فصلية	درجة العملي	درجة التحريري	عدد الساعات المعتمدة	عملي	محاضرات	المادة	م
Semester1											
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	٢	Analytical methods	١
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Instrumental analysis	٢
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	٢	Metabolism	٣
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Proteomics : Principle and techniques	٤
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Experimental Techniques in Biochemistry(1)	٥
Selective course(3 hours credit only) for the first semester											
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Hormones	٦
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Enzymology	٧
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Metal ions In Biochemistry	٨
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Nutritional analysis	٩
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Water analysis and treatment	١٠
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Air pollution	١١
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Hormones	١٢
Semester 2											
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Analytical Spectroscopy	١٣
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Microbial biochemistry	١٤
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	٢	Clinical Biochemistry	١٥
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	٢	Biotechnology	١٦
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Experimental Techniques in Biochemistry (2)	١٧
٢	١٠٠	٥	٥	١٠	٢٠	٦٠	٢	٢	١	Biostatistics	١٨
Selective course(3 hours credit only) for the second semester											
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Regulation metabolism	١٩
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Immunology	٢٠
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Clinical quality control	٢١
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Clinical and Biopharmaceutical Analysis	٢٢
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Biochemical Toxicology	٢٣
٢	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	--	٦٠	١	--	١	Introductory forensic chemistry	٢٤
--	١٧٠٠	--	--	--	--	--	--	--	--	المجموع الكلي لدرجات الدبلومة	

1- Analytical methods

Chromatography methods and its applications. Introduction of electrochemistry. Electro-analytical techniques. Potentiometric analysis

2- Instrumental analysis (1)

Spectrophotometrical analysis- Fluorometry- Thermal analysis- Electrophoresis.

3- Metabolism

A study of the metabolism of carbohydrates, lipid, proteins and nucleic acid. , enzyme kinetics and enzyme mechanisms. There is especially focus on the different tools of metabolic eprocess, overview of biochemical pathways. Energetics. Regulation of pathways.

4- Proteomics : Principle and techniques

An introduction to proteomics: Basics of protein structure and function, An overview of systems biology, Evolution from protein chemistry to proteomics; Abundance-based proteomics: Sample preparation and fractionation steps, Gel-based proteomics - two-dimensional gel electrophoresis (2-DE), two-dimensional fluorescence difference in-gel electrophoresis (DIGE), Staining techniques.

5- Experimental Techniques in Biochemistry(1)

General introduction to industrial downstream processing. Work through of examples of industrial downstream processing methods for different types of products. Principles of process design and development of downstream processing strategies. Separation principles and their effectiveness. Product release, secretion, cell disruption, flocculation processes, centrifugation, conventional filtration and membrane filtration, precipitation processes, process chromatography, and product polishing.

6- Analytical spectroscopy

The use of ultraviolet, visible spectroscopy as tools for the identification of organic compounds. Applications of various spectroscopic methods in quantitative analysis of environmental samples

7- Instrumental analysis (2)

Introduction in Laser- Laser in medical –Laser in ophthalmology-Basic mechanism.

8- Clinical Biochemistry

The course will outline the biochemical mechanisms for controlling different pathways under different physiological and nutritional conditions and the importance of diseases arising from defects in these pathways. Particular emphasis will be placed upon the aetiology, symptoms and treatment of diseases such as Type I and II diabetes mellitus; atherosclerosis and other lipid disorders and inborn errors of carbohydrate and amino metabolism. In addition the importance of how our knowledge of nucleotide metabolism has led to the development of different chemotherapeutic approaches to the treatment of cancer will be discussed.

9- Biotechnology

The aim of this course is to provide scientists with an understanding of how their skills may be used in society. The course explores the applications of biotechnology, its products and processes. It examines the mechanisms through which biotechnology is commercialised, such as university-industry links, spin-off firms and corporate alliances. The role of regulatory and ethical debates in the development of biotechnology is also explored.

10- Experimental Techniques in Biochemistry (2)

The goal of this study is to bring the student in contact with the basic and modern techniques in the field of practical biochemistry. Subjects include: basic and modern techniques for the isolation, purification and characterization of biological molecules.

11- Biostatistics

The aim of the course is to apply the law of statistics in biochemistry researches. Subjects include: experimental design, describing and summarizing the data, estimation and hypothesis tests, the analysis of variance, analysis of regression and correlation and the analysis of categorical data.

12- Hormones

The Course hormone is intended to cover the major endocrine systems which regulate metabolism, reproduction, growth and development. This includes endocrinology of the Hypothalamo/pituitary axis and its integration with the adrenal, thyroid, Parathyroid, ovary, testis. Additional systems include the control of salt balance, pancreatic control of carbohydrate metabolism, and the control of growth. Reproduction will be covered in detail including fertilization, implantation, placental function, maternal adaptation to pregnancy, parturition, and lactation.

13- Enzymology

The purpose of this study is how enzymes utilize binding interactions directed to non reacting parts of substrate molecules to catalyze the chemical transformations of the reacting parts of substrates. Subject include: Transition state theory , Enzyme mechanism and kinetics, Enzyme regulation and medical and pharmaceutical application of enzymes.

14- Metal ions In Biochemistry

This course will introduce biochemists to the function of metal ions in biochemistry, building from the introduction to the techniques that are used to study metals. Subjects include: General introduction, distribution of the elements and the elements of life. Various classes of elements and their functions. Transport of metal ions and ionophores, model complexes. Hydrolytic enzymes iron-sulphur proteins, plastocyanin. Medical aspects of bioinorganic chemistry, including: platinum chemotherapy, gold compounds in treatment of arthritis, technetium radio-imaging agents.

15- Nutritional analysis

Survey of the structure, analysis and function of biological macromolecules including proteins, carbohydrates, lipids, and nucleic acids. Analysis of foods, meat and milk.

16- Water analysis and Treatments

Physical ; chemical and biological characterization of water analysis— Physical; Chemical and biological water treatments (precipitation, flotation, chlorination, ozonolysis)

17- Air pollution

Composition of air –Types of air pollutant and there resources-Effect of air pollutant on enviroments. Methods of quantitative analysis of air pollution- Controlling air pollutions.

18- Regulation metabolism

The purpose of this course is to provide through description of the mechanism of metabolic regulation. Subject include: Regulation of Carbohydrate, Lipid and protein. Hormonal action of metabolic control. Regulation of metabolism in starvation and obesity.

19- Immunology

The aim of this course will be to discuss the mechanisms of immune recognition by the innate and acquired immune system and how failures of these responses can lead to disease. The course will demonstrate how failures of the immune system can lead to conditions such as allergies, hypersensitivity reactions, and autoimmunity, and how bacterial and viral pathogens can evade the immune system in order to cause disease. Also, discuss the different assays of immunological methods.

20- Clinical quality control

A study of the design and operation of a quality control program in a clinical laboratory. The course will include all those action necessary to provide adequate confidence that test results satisfy given requirements and standards. Such areas as statistics, patients preparation, specimen integrity, external proficiency control, internal quality control, analytical goals and laboratory management will be covered (Enrollment limited to clinical chemistry majors).

21- Clinical and Biopharmaceutical Analysis

Overall view of biotechnology and bioprocessing. It will cover molecular theories for biotherapeutics, the engineering and applicable sciences behind bioprocess development, and the latest advancements in bioprocessing and bioanalytical technology.

22- Biochemical Toxicology

The goal of this study is to provide extensive knowledge on the biochemical basis of toxicity. Subjects include: basis concepts in toxicology, history and branches, dose –response curves, statistically defined expression in toxicology, classification of toxicants and their mode of action, mutagens, and carcinogen, phytotoxins, zootoxin and environmental toxicants.

23- Introduction of Forensic Chemistry

The goal of this course is : Definition and scope of forensic science, Composition and identification of glass and soils. Study the structure and identification of hair and fibers. classification and identification of drugs, Controlled and toxic substances. Principle identification fingerprints.

D- Role of Organization

Teaching postgraduate students

- a- Preparing the required courses
- b- purchase the experiments and tools related to the diploma
- c- setup and testing the experiments
- d- teaching courses
- e- Buy text books
- f- Establishing web site
- g- Preparing technician to repair technical problems

2- Quality Control and Monitoring

Monthly regular meeting for the staff t members

The cost of the study

The fees are about 1250 pounds per semester per student with a minimum of 25 students to open the diploma to be paid before the start of the study or in the schedule and declared that the college and distributed those fees activities:

- 5% share of the of Egyptian government University and College.
- 5% share of the University.
- 5% share of the College.
- 25% for the purchase of chemicals, tools and scientific references
- 25% for the purchase of equipment and maintenance
- 30% bonuses faculty members, teachers, teaching assistants and technocracy subscribers diploma.

General conditions for admission and registration

Accept the diploma Analytical biochemistry student winning a bachelor's degree, Tanta University, or a university recognized by the Supreme Council of Universities that have obtained a bachelor's degree in biochemistry Special, Major or Special chemistry or the Major from the

students of chemistry / Botany or Chemistry / Zoology or Chemistry / Microbiology or Microbiology or Zoology special who also received the Diploma degree graduates from faculties of medicine and veterinary medicine and pharmacy and agriculture. The board of the department to decide other courses for students other than Bachelor of Science Biochemistry (Major and Special) to study by the student and lead successful and the exam grades are not calculated in the GPA of the student.