**دبلوم مهنى**

**فى الكيمياء الحيوية التحليلية**

**Professional Diploma**

**In**

**Analytical Biochemistry**

**لكلية العلوم – جامعة بنها**

**دبلوم مهنى الكيمياء الحيوية التحليلية**

**توصيف برنامج دراسى 2018**

**أ-معلومات أساسية:**

**اسم البرنامج** : دبلوم مهنى فى الكيمياء الحيوية التحليلية.

**طبيعة البرنامج** : (أحادى)

-القسم المسئول عن البرنامج : قسم الكيمياء – بكلية العلوم

-تاريخ اقرار البرنامج: 2018

**ب-معلومات متخصصة:**

**1-الاهداف العامة للبرنامج:**

1. إمداد الطلاب بالمعلومات الضرورية عن مبادئ التحاليل والاجهزة المستخدمة والتقنيات الطيفية والكروماتوجرافى والامراض المختلفة للاعضاء البشرية.
2. معرفة وصف مفصل لأسس الفسيولوجية والايضية للتغذية فى الحالات الطبيعية والمرضية وايا طرق تحاليل الاغذية.
3. إلمام الطالب بالاشارات الهرمونية الرئيسية فى الغدد المختلفة والمفاهيم الاساسية لعلم السموم.
4. الإلمام بالمعلومات عن الفحص ، العلامات الوراثية فى الامراض تحاليل السوائل البيولوجية وعلم الدم.
5. معرفة تفصيلية عن الطرق المستخدمة فى الكيمياء الحيوية التحليلية وعلمتوصيل الادوية للخلايا.
6. إمداد الطلاب بالمهارات العملية المطلوبة فى الكيمياء الحيوية التعليلية والمهارات العامة مثل الاتصال المباشر والعمل فى مجموعة وادارة الوقت والمجموعة.

**2-المخرجات التعليمية المستهدفة من البرنامج:**

**أ-المعرفة والفهم:**

**بنهاية دراسة البرنامج يكون الخريج قادراً على :**

1. التعرف على الاسباب الرئيسية والتناوب المرضية فى الاعضاء البشرية.
2. تحديد العلاقة بين اضطرابات الهرمونات والتمثيل الغذائى للجزئيات الحيوية.
3. التعرف على نظام التوازن البيولوجى والتمثيل الغذائى للمكونات الغذائية المختلفة وتحديد انواع الخطأ الوراثى فى التمثيل الغذائى.
4. التعرف على الجوانب النظرية والعملية لمختلف تحاليل السوائل البيولوجية وامراض الدم والمقارنة بين التشخيصات المعملية الممكنة للامراض المختلفة.
5. فهم المفاهيم النظرية والعملية المختلفة المستخدمة فى اعداد الانسجة وعزل وتوصيف البروتين والتعرف على تشكيل غشاء الخلية وتشكيل الحويصلية ، بالاضافة الى وظيفة ومزايا العناصر النشطة بيولوجيا.
6. التعرف على فئة مختلفة من المواد السامة وتأثيرها فى جسم الانسان والتعرف على مكونات الاغذية ، ووضع العلامات ، واخذ العينات والاساليب المختلفة المستخدمة لتحليل المواد الغذائية.
7. التعرف على الطرق المعملية المختلفة المستخدمة فى الكيمياء الحيوية التحليلية.

**ب-المهارات الفكرية:**

**بنهاية دراسة البرنامج يكون الخريج قادرا على ان:**

1. يشرح دور الهرمونات فى الامراض.
2. يقارن تنظيم المسارات المختلفة فى الجهاز الهضمى.
3. يصمم مخططات لتحديد الاضطرابات الجينية الرئيسية والتشخيص الممكن للجينات المختلفة.
4. يحصل على سجل تحليل النتائج التجريبية وتحديد قوتها وصحتها.
5. يصمم تجارب تجمع بين تقنيات الكروماتوغرافى والطبقية.
6. يقارن بين الجسيمات الدهنية كنموذج للاغشية والجسيمات البيولوجية فى عملية نقل الادوية.
7. يشرح الالية المحتملة للتسمم فى اجهزة الجسم المختلفة.
8. يتعامل مع المواد الغذائية المختلفة وتحليلها بطرق متنوعة.

**ج-المهارات العملية والاحترافية:**

**بنهاية دراسة البرنامج يكون الخريج قادرا على ان:**

1. يقرر مشاكل وحلول الغدد الصماء وتحاليل السوائل البيولوجية.
2. يعرض امثلة لاضطرابات التغذية وتمييز انواع من مراقبة الادوية العلاجية، السموم والادوية.
3. تقييم تقنيات الكروماتوغرافى والطيفية التى تستخدم وفقا للنتائج التى تم الحصول عليها نظريا وعمليا.
4. كشف وتحليل التكوين العام للفئات الغذائية المختلفة.

**د-المهارات العامة والقابلة للنقل:**

**بنهاية دراسة البرنامج يكون الخريج قادراً على:**

1. التمكن من عرض المشكلة وايجاد الحل المناسب لها.
2. العمل مع الاخرين فى صورة فرق عمل.
3. استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحليل البيانات العلمية.
4. التمكن من كتابة تقارير مبنية على اسس علمية سليمة.
5. التعامل مع المشكلات بصورة علمية.
6. استخدام الادوات والاجهزة والانظمة والنماذج العلمية المختلفة.
7. اكتساب مهارات حل المشكلات المختلفة.
8. تطوير حس المناقشة والتحليل وإبداء الرأى والتعرف على اراء الاخرين من خلال نتائج البحث والدراسة.

**3-المعايير الاكاديمية للبرنامج:**

لقد اعتمد مجلس الكلية المعايير القياسية العامة (NARS) لبرامج الدبلومة والتى اعدت من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم العالى والاعتماد كمعايير اكاديمية لهذا البرنامج.

**3-1 مواصفات الخريج:**

**خريج الدبلوم المهنى فى الكيمياء الحيوية التحليلية يجب ان يكون قادراً على:**

1. تطبيق المعارف المتخصصة التى اكتسبها فى ممارسته المهنية.
2. تحديد المشكلات المهنية واقتراح حلولا لها.
3. اتقان المهارات المهنية واستخدام الوسائل التكنولوجية المناسبة فى ممارسته المهنية.
4. التواصل وقيادة فرق العمل من خلال العمل المهنى المنظومى.
5. اتخاذ القرار فى ضوء المعلومات المتاحة.
6. توظيف الموارد المتاحة بكفاءة.
7. الوعى بدوره فى تنمية المجتمع والحفاظ على البيئة.
8. التصرف بما يعكس الالتزام بالنزاهة والمصداقية وقواعد المهنة وتقل المسائلة والمحاسبة.
9. ادراك ضرورة تنمية ذاته والانخراط فى التعلم المستمر.

**3-2 المعايير القياسية العامة:**

**أ-المعرفة والفهم:**

بانتهاء دراسة برنامج دبلومة الدراسات العليا يجب ان يكون الخريج قادرا على فهم واستيعاب كل من:

1. النظريات والاساسيات والمعارف المتخصصة فى مجال التعلم وكذا العلوم ذات العلاقة بممارسته المهنية.
2. المبادئ الاخلاقية والقانونية للممارسة المهنية فى مجال التخصص.
3. مبادئ واساسيات الجودة فى الممارسة المهنية فى مجال التخصص.
4. تأثير الممارسة المهنية على البيئة والعمل على الحفاظ على البيئة وصيانتها.

**ب-المهارات الذهنية:**

بانتهاء دراسة برنامج دبلومة الدراسات العليا يجب ان يكون الخريج قادرا على تحديد وتحليل المشاكل فى مجال التخصص وترتيبها وفقا لاولوياتها.

1. حل المشاكل المتخصصة فى مجال مهنته.
2. القراءة التحليلية للابحاث والمواضيع ذات العلاقة بالتخصص.
3. تقييم المخاطر فى الممارسات المهنية.
4. اتخاذ القرارات المهنية فى ضوء المعلومات المتاحة.

**ت-المهارات المهنية:**

بانتهاء دراسة برنامج دبلومة الدراسات العليا يجب ان يكون الخريج قادرا على:

1. تطبيق المهارات المهنية فى مجال التخصص.
2. كتابة التقارير المهنية.

**ث-المهارات العامة والمتنقلة:**

بانتهاء دراسة برنامج دبلومة الدراسات العليا يجب ان يكون الخريج قادرا على:

1. التواصل الفعال بانواعه المختلفة.
2. استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يخدم تطوير الممارسة المهنية.
3. التقييم الذاتى وتحديد احتياجاته التعليمية الشخصية.
4. استخدام المصادر المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف.
5. العمل فى فريق وادارة الوقت.
6. قيادة فريق فى سياقات مهنية مألوفة.
7. التعلم الذاتى والمستمر.

**مادة (1):**

**العلامات المرجعية:**

**1-هيكل ومكونات البرنامج:**

1. **مدة البرنامج**: يدرس الطالب المقيد ببرنامج الدبلوم المهنى فى الكيمياء الحيوية التحليلية (24) ساعة معتمدة مقسم على فصلين دراسيين.
2. **هيكل البرنامج**: تتم الدراسة فى برنامج العلوم ، وفقا لنظام الساعات المعتمدة فى اطار الفصل الدراسى ، وتطبق على هذا الدبلوم جميع الاحكام والقواعد المتعلقة بالدبلومات فى اللائحة الداخلية للدراسات العليا لكلية العلوم ، جامعة بنها ويجوز اضافة قيد الطالب الحاصل على درجة البكالوريوس من كليات اخرى مناسبة للتخصص.

2**-عدد الساعات المعتمدة لجميع المقررات (18) أساسى (6) اختيارى**

|  |  |
| --- | --- |
| * مقررات العلوم الاساسية: | عدد (--) مقرر |
| * مقررات العلوم الاجتماعية: | عدد (--) مقرر |
| * مقررات علوم التخصص: | عدد (13) مقرر بواقع (31) ساعة معتمدة |
| * مقررات من علوم اخرى: | عدد (2) مقرر بواقع (5) ساعات معتمدة. |

**مقررات دبلوم مهنى فى الكيمياء الحيوية التحليلية**

**مادة (2): 1- المقررات الاساسية (18 ساعة معتمدة):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **كود المقرر** | **اسم المقرر** | **عدد الساعات** | | | | **متطلب المقرر** |
| **نظرى** | **عملى** | **تمرينات** | **معتمدة** |
| 1 | 0408601 | طرق التحاليل (1) | 3 | - | - | 3 | - |
| 2 | 0408602 | طرق التحاليل (2) | 3 | - | - | 3 | - |
| 3 | 0408603 | الكيمياء الحيوية فى اختلال الاعضاء | 3 | - | - | 3 | - |
| 4 | 0408604 | الخلل الوظيفى للغدد الصماء | 2 | - | - | 2 | - |
| 5 | 0408605 | التوازن والتغذية | 2 | - | - | 2 | - |
| 6 | 0408606 | المسح البيوكيميائى والملاحظة فى الصحة والمرض | 3 | - | - | 3 | - |
| 7 | 0408607 | كيمياء حيوية اكلينيكية عملية | - | 3 | - | 1 | - |
| 8 | 0408608 | طرق التحاليل المعملية | - | 3 | - | 1 | - |

**2- المقررات الاختيارية: يختار الطالب 6 ساعات معتمدة من المقررات التالية:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **م** | **كود المقرر** | **اسم المقرر** | **عدد الساعات** | | | | **متطلب المقرر** |
| **نظرى** | **عملى** | **تمرينات** | **معتمدة** |
| 1 | 0408652 | تراكيب الاغشية ووظائفها | 2 | - | - | 2 | - |
| 2 | 0408653 | اساسيات علم السموم | 2 | - | - | 2 | - |
| 3 | 0408656 | التعرف الكيميائى والتحاليل | 2 | 3 | - | 3 | - |
| 4 | 0408657 | تحليل اغذية | 2 | 3 | - | 3 | - |
| 5 | 0408659 | سوائل بيولوجية | 3 | - | - | 3 | - |
| 6 | Micr 212 | مقدمة فىالميكروبيولوجى | 2 | 2 | - | 3 | - |
| 7 | 0405702 | علم الدم | 2 | 3 | - | 2 | - |

**توصيـــــف المقـــــررات**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **طرق التحاليل (1)** | **Analytical Methods I** | **0408601** |

**Lec. 3 hrs**

Principles of analysis, definitive (reference) methods, quality assurance, collection, transport and storage of specimens, chromatographic principles, TLC/column chromatography, gel filtration, ion exchanger, protein isolation, tracking, identification HPLC, Electrophoresis, immunoassays in all its forms, biosensors, enzymes as reagents.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **طرق التحاليل (2)** | **Analytical Methods II** | **0408602** |

**Lec. 3hrs**

Absorption spectroscopy including UV, visible infrared, ultrasonic, fluorometry, turbidimetry, flame photometry, NMR spectroscopy, mass spectroscopy, centrifugation, automation.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الكيمياء الحيوية فى اختلال الاعضاء** | **Biochemistry of Organ Disorders** | **0408603** |

**Lec. 3hrs**

Study of physiology and biochemical consequences of major disorders in heart, lung, liver, kidney, gut, Brain and muscle will be covered, the course covers diagnosis and possible treatment of the major disorders of each organ, disorders of some blood disorders are also covered, cell to cell signaling: hormones, receptors and intracellular messengers. Genetic approaches to study the physiology of mammalian cell and cell cycle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الخلل الوظيفى للغدد الصماء** | **Endocrine Dysfunctions** | **0408604** |

**Lec. 2 hrs**

Intracellular signaling, hormone receptors-their structure and function, recombinant hormone production, pituitary, Thyroid, adrenal and gonadal function, diabetes and hypoglycemia will be discussed in depth, in all cases, an overview of the topic will be provided and the essential features highlighted by case presentations and problem-based learning sessions.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **التوازن والتغذية** | **Homeostasis and Nutrition** | **0408605** |

**Lec. 2 hrs**

The following topics will be discussed: water functions, sources intake regulation, excretion regulation, intoxication, contamination and purification, water and electrolyte homeostasis, oxygen and gas transport and acid base balance, biochemistry of fluids other than plasma and serum, biochemistry of nutrition (include major food components, supplementation) and digestion (include digestive mechanism of carbohydrates, proteins & Lipids, regulation of digestion, nutrition disorders and weight loss diets).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المسح البيوكيميائى والملاحظة فى الصحة والمرض** | **Biochemical Screening & Monitoring in Health & Disease** | **0408606** |

**Lec. 3 hrs**

**Part I**: Principles of screening, drug monitoring pharmacokinetics, fate of drug metabolism, toxicology, drugs of abuse, forensic toxicology.

**Part II**: Genetic markers of disease and prenatal diagnosis, inborn errors of metabolism, pediatric biochemistry (biochemical investigation of the acutely ill child – neonatal) hyperbilirubinemia, growth and growth disorders of carbohydrates metabolism including neonatal hypoglycemia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **كيمياء حيوية اكلينيكية عملية** | **Clinical biochemistry laboratory** | **0408602** |

**Lab 3hrs**

Complete blood count, routine urine analysis, diagnostic tests for: liver function, renal function, endocrine disorders, rheumatic disorders, cardiae disorders, pancreatic disease and coagulation disorders, lipid profile tests, tests for diabetes, semen analysis, electrolyte analysis, Hormonal related disorders diagnosis, molecular clinical biochemistry, report design.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **طرق التحاليل المعملية** | **Laboratory Analytical Methods** | **0408608** |

**Lab 3hrs**

Chromatographic techniques (e.g., paper chromatography, TLC, Gel filtration, ion- exchange chromatography, (HPLC), electrophoretic techniques, β-and gamma- counting, production and characterization of polyclonal antibodies, applications of enzyme immunoassays “ELISA”, applications of NMR, UV spectroscopy, IR spectrophotometry, Fluorimetry.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تراكيب الاغشية ووظائفها** | **Membranes Structure & Functions** | **0408652** |

**Lec. 2hrs**

The physical properties and functional roles of lipids in membranes, liposomes membrane permeability; membrane function; structure, biosynthesis and cell sorting of membrane proteins; and the structure- function relationships of channels, transporters and receptors.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **اساسيات علم السموم** | **Principles of Toxicology** | **0408653** |

**Lec. 2hrs**

The basic concepts of toxicology, toxicity and toxic substances, LD-50, fate of toxic substance in organism, the interaction of xenobiotics with biological systems, discussion, distribution, cellular penetration, metabolic conversion and elimination of toxic agents, as well as the fundamental laws governing the interaction of foreign chemicals with biological systems.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **التعرف الكيميائى والتحاليل** | **Chemical Identification** | **0408656** |

**Lec. 2hrs + lab 3hrs**

This subject covers methods for analysis of cannabis sativa, cocaine, LSD, Heroin, morphine and derivatives, analysis of amphetamines (characterization, profiling, illicit, drug labs), pharmacokinetics, post- mortem redistribution, analysis of alcohol (absorption, distribution, elimination).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تحليل اغذية** | **Food Analysis** | **0408657** |

**Lec. 2hrs+ lab 3 hrs**

The theory and application of physical and chemical methods for determining the constituents of food. Separation and instrumental analysis. Use of food composition data bases.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **سوائل بيولوجية** | **Biological Fluids** | **0408659** |

**Lec. 3 hrs**

This course presents the study of the composition and analyses of blood and other body fluids, it include the formation of body fluids, blood cells, blood plasma and/or serum analysis, hormonal and enzyme assays in serum, hepatic and renal functions, cerebrospinal fluids, serous fluids (pleural, pericardial and peritoneal), synovial fluid, case studies (cerebrospinal fluid, serous and synovial fluids), seminal fluids, specimen collection and physical examination of urine, chemical examination of urine, microscopic examination of urine, case studies (seminal fluid and urine).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **مقدمة فى الميكروبيولوجى** | **General microbiology** | **Micr 212** |

**Lec. 2hrs + lab 2hrs**

This course will explore the molecular bases for physiological and biochemical diversity among members of the two major domains: bacteria and archaea. The ecological significance and evolutionary origins of this diversity will be discussed. Molecular, genetic, and structure - function analyses of microbial cell cycles, adaptive responses, metabolic capacity, and macromolecular syntheses will be emphasized.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **علم الدم** | **Hematology** | **0405702** |

**Lec. 2hrs**

This course focuses on the origins, morphology and function of blood cells, the theory and technology used in analyzing blood cells as well as the laboratory evaluation of hematologic disorders will be discussed.

**مادة (3)**

**طرق التقييم وتوزيع الدرجات كالتالى:**

يخصص لكل مقرر 100 درجة توزع على النحو التالى:

**أ-المقررات النظرية العملية**

توزع الدرجات طبقا للنسب التالية:

10% من درجات المقرر لاعمال الفصل الدراسى.

10% من درجات المقرر للاختبار الشفوى.

20% من درجات المقرر للاختبار العملى.

60% من درجات المقرر للاختبار التحريرى النهائى.

10% من درجات المقرر لاعمال الفصل الدراسى.

**ب-المقررات النظرية فقط**

توزع الدرجات طبقا للنسب التالية:

10% من درجات المقرر لاعمال الفصل الدراسى.

10% من درجات المقرر للاختبار الشفوى.

80% من درجات المقرر للاختبار التحريرى النهائى.

10% من درجات المقرر لاعمال الفصل الدراسى.

**ج-المقررات النظرية فقط**

توزع الدرجات طبقا للنسب التالية:

20%من درجات المقرر لاعمال الفصل الدراسى.

80% من درجات المقرر للاختبار العملى النهائى.

**مادة (4):** يتم احتساب تقديرات المقررات الفصلية والتراكمية للطلاب حسب الجدول رقم (4) الذى يوضح الدلائل الرقمية والرمزية للدرجات والتقديرات:

**جدول (4):**

**تقدر الدرجات التي يحصل عليها الدارس في كل مقرر دراسي على النحو التالي:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **التقدير** | **الدرجة** | **Points** | **Grade** |
| ممتاز | من 90 إلى 100 | 4 | +A |
| من 85 إلى أقل من 90 | 3.7 | A |
| جيد جدا | من 80 إلى أقل من 85 | 3.3 | +B |
| من 75 إلى أقل من 80 | 3 | B |
| جيد | من 70 إلى أقل من 75 | 2.7 | +C |
| من 65 إلى أقل من 70 | 2.3 | C |
| مقبول | من 60 إلى أقل من 65 | 2 | D |
| ضعيف | من 40 إلى أقل من 60 | صفر | F |
| ضعيف جدا | أقل من 40 | صفر | F |
| محروم - Prohibited | محروم | - | P |
| غائب - Absent | غائب | - | Abs |
| مؤجل - Delayed | مقرر مؤجل | - | Del |
| منسحب من المقرر - withdrawal | منسحب | - | W |

**مادة (5) النظم المالية**

1. يتم تحصيل اجمالى المصروفات الدراسية لطلاب الدبلومات فى اللائحة المالية للجامعة طبقا لنظام الساعات المعتمدة النظرية والعملية والمعدلة بقرار مجلس الجامعة رقم 109 بتاريخ 19/4/2014م بالإضافة الى تحصيل تكاليف تدريس 24 ساعة معتمدة تبلغ قيمتها الإجمالية 3000 جنيه بواقع 125 جنيها للساعة المعتمدة النظرية والعملية.
2. يتم تحديد رسوم الخدمة التعليمية لكل ساعة معتمدة بمعرفة الجامعة بناء على اقتراح مجلس الكلية سنويا ويمكن زيادة هذه الرسوم سنويا على الطلاب الجدد فقط نسبة لا تزيد على 10% من نظيرتها فى السنة الدراسية السابقة.
3. يمكن ان يحدد مجلس الكلية رسوم اضافية ثابتة لكل فصل دراسى رئيسى مقابل الخدمات الاضافية الاخرى التى تقدم لطلاب برامج الساعات المعتمدة في الداسات العليا مثل دعم المعامل وتكلفة الكتب والمراجع الدراسية ومنح التفوق ودعم الحالات الانسانية للطلاب الذين يواجهون ظروفا خاصة .. الخ.
4. يوقع الطالب على تعهد بالالتزام بدفع الرسوم للخدمة التعليمية التى تقترحها الكلية وتوافق عليها الجامعة مع التزام الكلية بنفس الرسوم للطالب منذ التحاقه وحتى تخرجه.
5. فى جميع الاحوال لا يمكن تخفيض او استرجاع مصروفات بسبب غياب الطالب.
6. فى حالات تأخر الطالب فى سداد كامل المصروفات يحرم من دخول الامتحان ولا يعطى له اى شهادات او تقارير اكاديمية عن حالته.
7. بموافقة ملجس الكلية يجوز ان يطلب من الطالب مصروفات اضافية محدودة مقابل توفير المادة العلمية من مراجع علمية ووسائل مساعدة اخرى او عند القيام بتدريبات وزيارات حقلية وميدانية لتغطية تكاليف الاقامة والمعيشة وأجور السيارات والوقود.
8. توزع حصيلة الساعات المعتمدة باشراف السيد أ.د/ وكيل الكلية للدراسات العليا وهى 70% تخصص للصرف على برنامج الدبلوم المهنى المميز وتصرف على النحو التالى:-
9. مكافأة لاعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم القائمين على تدريس المواد النظرية او العملية سواء من داخل او خارج جامعة بنها وتصرف بواقع لا يقل عن 10% من الاساسى لكل ساعة تدريسية معتمدة فى المقرر الدراسى الواحد.
10. مكافأة للاستاذ الدكتور عميد الكلية ، الاستاذ الدكتور/ وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا ومدير ادارة الكلية وادارى الدراسات العليا والجهات الادارية المعاونة.
11. مكافأة للقائمين على اعمال الامتحانات فى الاعداد والتجهيز ولجان الجداول النظرية والعملية واعمال الكنترولات.
12. 20% للمستلزمات ومتطلبات المعامل من الكيماويات والاجهزة وخلافه بالكلية.

ث-ترحل المبالغ المتبقية من الحسابات الختامى فى نهاية كل عام جامعى الى السنة التالية.

و-لا يعتبر تسجيل الطالب كاملا الا بعد استيفاء شروط القيد وسداد الرسوم المقررة طبقا لقواعد سداد المصروفات بالبرنامج.

ذ-يتحمل الطالب تكلفة الكتب والمراجع الدراسية.

س-يحق لمجلس الجامعة تعديل او اضافة اى بنود للائحة المالية بعد اخذ راى مجلس الكلية.