

**كلية التقنية الطبية / مرزق**

**نموذج توصيف مقرر دراسي**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **اسم المقرر ورمزه** | الكيمياء الحيوية II (PH403) |
| **2** | **منسق المقرر** | 1. د. المهدي ميلاد الجدي |
| **3** | **القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج** | قسم الصحة العامة |
| **4** | **الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج** | جميع الأقسام العلمية |
| **5** | **الساعات الدراسية للمقرر** | 51 ساعة دراسية (24 ساعة نظري, 27 ساعة عملي) |
| **6** | **اللغة المستخدمة في العملية التعليمية** | اللغة العربية / اللغة الانجليزية |
| **7** | **السنة الدراسية / الفصل الدراسي** | الفصل الدراسي الرابع |
| **8** | **تاريخ وجهة اعتماد المقرر** | 2011/ 2012 - جامعة سبها |

**أهداف المقرر**

1. دراسة أساسيات الكيمياء الحيوية والتعرف على المركبات الحيوية الضرورية للبناء والنمو وآليات استخدامها وتخليقها داخل الكائن الحي.

2. دراسة الأسس العلمية لعمليات أيض (Metabolism) المواد الغذائية (الكربوهيدرات, الدهون, البروتينات) وعلاقتها بالسلسلة التنفسية (Respiratory chain), وعمليات البناء والنمو وانتاج الطاقة داخل الكائن الحي.

3. دراسة الآليات المختلفة لتنظيم عمليات الأيض (Metabolism) في الكائنات الحية ودور كل من الفيتامينات, الهرمونات, الأملاح والمعادن في تنظيم تلك العمليات.

4. دراسة تفاصيل بعض المسارات الخاصة بعمليات الهدم (Catabolism) والبناء (Anabolism) للمواد الكربوهيدراتية, الدهنية, والبروتينية.

5. دراسة التفاعلات الكيميائية والتحولات الحيوية لبعض المواد مثل الأدوية داخل الكائن الحي.

6. دراسة الأسس الكيموحيوية لبعض الأمراض داخل جسم الانسان.

**محتوى المقرر**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **الموضوع العلمي** | **عدد** الساعات | **محاضرة** | **معمل** | **تمارين** |
| Bioenergetics (Biological oxidation) : Respiratory chain, oxidative phosphorylation. | 2 | 2 | - |  |
| Carbohydrate metabolism: digestion and absorption; glucose oxidation (glycolysis and Kreb's cycle); glycogen metabolism; gluconeogenesis; metabolism of galactose and fructose; HMP shunt; blood glucose level and its regulation. | 12 | 6 | 6 |  |
| Lipid metabolism: digestion and absorption; fate of absorbed lipids; storage and mobilization of lipids; fatty acid oxidation; sources and fate of acetyl CoA; lipogenesis and fatty acids synthesis; keton bodies; cholesterol metabolism; plasma lipoproteins. | 12 | 6 | 6 |  |
| Protein metabolism: digestion and absorption; amino acid pool; general catabolic pathways of amino acids (transamination, deamination, transdeamination, decarboxylation); ammonia and urea; catabolism of carbon skeleton of amino acids; biosynthesis of non – essential amino acids; conversion of amino acids into specialized products. | 10 | 4 | 6 |  |
| Nucleic acid metabolism: DNA synthesis (replications) and DNA repair; RNA synthesis (transcription); protein synthesis (translation); regulation of gene expression. | 5 | 2 | 3 |  |
| Cancer, Oncogenes and Tumor markers: causes of cancer; oncogenes; tumor markers; some clinically important tumor markers. | 5 | 2 | 3 |  |
| Metabolism of xenobiotics: definition; mechanism of xenobiotics metabolism ( phase I & phase II); effects of xenobiotics. | 4 | 1 | 3 |  |
| Biochemistry of teeth: structure; factors affecting development of teeth (hormones, diet, vitamins); mineral exchange in teeth; biochemical aspect of dental caries. | 1 | 1 | - |  |
|  | 51 | 24 | 27 |  |

**طرق التدريس**

1. (السبورة), يتم استخدام الشرح على السبورة باستخدام الأقلام المائية.
2. الاستعانة في الشرح ببعض أجهزة العرض المختلفة مثل Data show .
3. عرض مقاطع فيديو علمية.
4. استخدام الصور والمجسمات والرسومات والشرائح في إيصال المعلومات للطالب وخاصة في الجزء العملي.

**طرق التقييم**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ر.م** | **طرق التقييم** | **تاريخ التقييم** | **النسبة المئوية** |
| **1** | **الامتحان النصفي الأول** | الاسبوع الخامس | 10% |
| **2** | **الامتحان النصفي الثاني** | الاسبوع العاشر | 10% |
| **3** | **التقارير** | اسبوعيا | 10% |
| **4** | **الامتحان العملي** | الاسبوع الثاني عشر | 20% |
| **5** | **الامتحان النهائي** | الاسبوع الخامس عشر | 50% |
|  | |  | 100 % |

**المراجع والدوريات**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **عنوان المراجع** | **الناشر** | **النسخة** | **المؤلف** | **مكان تواجدها** |
| **الكتب الدراسية المقررة** | *Harper's Illustrated Biochemistry. Rodwell V.W., David A. Bender, Kathleen M. Bothan, Peter J. Kennelly, Well P. Anthony.31st edition, 2019, McGraw Hill Company USA.*  *Textbook of Biochemistry for Medical Students. Vasudevan D.M., S. Sreekumari, K. Vaidyanathan. 6th edition, 2011, Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD, Kochi. St Louis USA.*  *Basic Medical Biochemistry. Marks D.B., Allan D. Marks, Colleen M. Smith, International edition, 2016, Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland USA.* | | | |
| **كتب مساعدة** | Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Harvey Richard A., Denise R. Ferrier. 5th edition, 2011, Lippincott Williams & Wilkins USA. | | | |

**رئيس القسم:** أ. العارف محمد أحمد عربي.

**منسق البرنامج**: أ. إيمان حسين محمد علي باوه.

**رئيس قسم الجودة:** أ. خديجة عبدالسلام سعد.