الجمهوريـــة اليمنـــية
وزارة التعليم العـالـي والبحث العلمي
مجلس الاعتمـاد وضمان جـودة التعليم العالـي
كلية العلوم

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Faculty of Science

# مواصفات مقرر: كيمياء وأمراض الانسجة

| i. معلومات عامة عن المقرر General information about the course: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | اسم المقرر<br>Course Title | كيمياء وأمراض الانسجة<br>Histochemistry & Histopathology | | | |
| .2 | رمز المقرر ورقمه<br>Course Code and Number | | | | |
| .3 | الساعات المعتمدة للمقرر<br>Credit Hours | الساعات المعتمدة Credit Hours | | | الإجمالي<br>Total |
| | | محاضرات<br>Lecture | عملي<br>Practical | سمنار/تمارين<br>Seminar/Tutorial | |
| | | 2 | 1 | | 3 |
| .4 | المستوى والفصل الدراسي<br>Study Level and Semester | المستوى الرابع- الفصل السابع | | | |
| .5 | المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت)<br>Pre-requisites (if any) | علم الأنسجة- تحضيرات مجهرية - كيمياء حيوية | | | |
| .6 | المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)<br>Co-requisites (if any) | لايوجد | | | |
| .7 | البرنامج الذي يدرس له المقرر<br>Program (s) in which the course is offered | علم الاحياء | | | |
| .8 | لغة تدريس المقرر<br>Language of teaching the course | العربية +الانجليزية | | | |
| .9 | نظام الدراسة<br>Study System | فصلي | | | |
| .10 | معد(و) مواصفات المقرر<br>Prepared By | أ.م .د /فاطمة محمد حسين شديوه | | | |
| .11 | تاريخ اعتماد مواصفات المقرر<br>Date of Approval | 2021/2020م | | | |

## ii. وصف المقرر Course Description:

يهتم بدراسة أساسيات كيمياء الأنسجة والطرق المختلفة لتحضير وتثبيت القطاعات النسيجية ووسائل الكشف والتحديد الكمي للمكونات الكيمائية الحيوية المتواجدة في الخلايا والأنسجة للحيوان والإنسان. وكذلك التركيب الكيمائي والخواص الطبيعية و طرق التسمية وأسس التقسيم للكربوهيدرات والبروتين والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات. يهتم الجزء الثاني من المقرر بدراسة الخلل التركيبي والوظيفي للخلايا والأنسجة والذي يحدث عند الإصابة بالأمراض.

## iii. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1- يتعرف على المفاهيم الأساسية لعلم كيمياء الانسجة وعلم أمراض الأنسجة وأهميتهما للعلوم الاخرى ولمجال تشخيص الأمراض.

a2- يعرف جميع المكونات الكيميائية الموجودة في الخلايا والأنسجة ويعرف خواصها الطبيعية وتصنيفها.

a3- يعرف التقنيات المختلفة للتثبيت والكشف عن الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات والأملاح والصبغات في الأنسجة الحية.

b1- يحدد الخلل الظاهر مجهرياً في شكل الخلايا والأنسجة ويميزها عن الطبيعية.

b2- يميز بين التحضيرات الشمعية والتحضيرات المجمدة ويعرف متطلبات كل منها وتقنياتها.

c1- يطبق ما تعلمه في النواحي المعرفية للمقرر وفي الجانب العملي لتثبيت وإعداد وصبغ الشرائح وتحضير المحاليل المعملية.

c2- يتعلم ذاتيا في مجال التخصص ويستخدم التقنيات الحديثة في التعرف على المكونات الكيميائية للأنسجة والانسجة المرضية.

d1- يظهر اهتماماً بأحدث التطورات في التخصص بما في ذلك الوعي العالي بالأبحاث الحديثة المتعلقة بإيجاد الحلول للقضايا وزيادة المعرفة في مجال التخصص وكتابة التقارير.

## iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

| مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes) | | مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) |
|---|---|---|
| a1 | يتعرف على المفاهيم الأساسية لعلم كيمياء الانسجة وعلم أمراض الأنسجة وأهميتهما للعلوم الاخرى ولمجال تشخيص الأمراض. | A1 يستعرض المفاهيم والنظريات العلمية والتقنية وتطبيقاتها في علم الاحياء والعلوم ذات الصلة. |
| a2 | يعرف جميع المكونات الكيميائية الموجودة في الخلايا والأنسجة ويعرف خواصها الطبيعية وتصنيفها. | A3 يميز الشكل الظاهري والتراكيب الداخلية والنسيجية في جسم الكائن الحي وعلى المراحل المختلفة لنمو وتطوره في الطوائف المختلفة |
| a3 | يعرف التقنيات المختلفة للتثبيت والكشف عن الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات والأملاح والصبغات في الأنسجة الحية. | A2 يتعرف على العمليات الحيوية في الكائنات الحية ويوضح مسببات الامراض وطرق انتقالها بين الكائنات المختلفة |
| b1 | يحدد الخلل الظاهر مجهرياً في شكل الخلايا والأنسجة ويميزها عن الطبيعية | B3 يفرق بين العمليات الفسيولوجية و التغيرات النسيجية و اختلالاتها |
| b2 | يميز بين التحضيرات الشمعية و التحضيرات المجمدة ويعرف متطلبات كل منها وتقنياتها | B5 يستخدم مهارة التفكير الناقد والإبداعي لتنفيذ التجارب وحل المشاكل التي تواجهه وتفسير الظواهر في البيئة المحيطة. |
| c1 | يطبق ما تعلمه في النواحي المعرفية للمقرر وفي الجانب العملي لتثبيت وإعداد وصبغ الشرائح وتحضير المحاليل المعملية | C3 يوظف المهارات و المعرفة العلمية التي اكتسبها في حل المشكلات ذات الصلة معمليا وحقليا بما يخدم المجتمع ويصون البيئة. |
| c2 | يتعلم ذاتيا في مجال تخصصه او من خلال برامج التدريب ويطور طرائق فعالة و مرنة للتكيف مع دراسته و عمله. | C2 يتعلم ذاتيا في مجال التخصص ويستخدم التقنيات الحديثة في التعرف على المكونات الكيميائية للأنسجة والانسجة المرضية |
| d1 | يظهر اهتماماً بأحدث التطورات في التخصص بما في ذلك الوعي العالي بالأبحاث الحديثة المتعلقة بإيجاد الحلول للقضايا وزيادة المعرفة في مجال التخصص وكتابة التقارير. | D2 يعمل باستقلالية أو ضمن فريق بحثي بفعالية يستخدم المهارات و التقنيات الحديثة المرتبطة بالتخصص و يجيد كتابة التقارير المهنية في مجال تخصصه. |

## مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

### أولا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:

**First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs**

| | مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم<br>Knowledge and Understanding CILOs | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies | استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies |
|---|---|---|---|
| a1- | يتعرف على المفاهيم الأساسية لعلم كيمياء الانسجة وعلم أمراض الأنسجة وأهميتهما للعلوم الاخرى ولمجال تشخيص الأمراض. | ➢ المحاضرة التفاعلية<br>➢ الحوار والمناقشة<br>➢ العصف الذهني | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي |
| a2- | يعرف جميع المكونات الكيميائية الموجودة في الخلايا والأنسجة ويعرف خواصها الطبيعية وتصنيفها. | ➢ المحاضرة التفاعلية<br>➢ الحوار والمناقشة<br>➢ العصف الذهني<br>➢ التطبيق العملي | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي<br>➢ تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية |
| a3- | يعرف التقنيات المختلفة للتثبيت والكشف عن الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات والأملاح والصبغات في الأنسجة الحية. | ➢ المحاضرة التفاعلية<br>➢ الحوار والمناقشة<br>➢ التطبيق العملي<br>➢ التعلم الذاتي<br>➢ التعلم التعاوني | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي<br>➢ تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية |

### ثانيا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

**Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs**

| | مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية<br>Intellectual Skills CILOs | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies | استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies |
|---|---|---|---|
| b1- | يحدد الخلل الظاهر مجهرياً في شكل الخلايا والأنسجة ويميزها عن الطبيعية. | ➢ المحاضرة التفاعلية<br>➢ الحوار والمناقشة<br>➢ العصف الذهني<br>➢ التطبيق العملي | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي |
| b2- | يميز بين التحضيرات الشمعية والتحضيرات المجمدة ويعرف متطلبات كل منها وتقنياتها. | ➢ المحاضرة التفاعلية<br>➢ الحوار والمناقشة<br>➢ العصف الذهني<br>➢ التطبيق العملي | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي |

### ثالثا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

**Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs**

| | مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية<br>Professional and Practical Skills CILOs | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies | استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies |
|---|---|---|---|
| c1- | يطبق ما تعلمه في النواحي المعرفية للمقرر وفي الجانب العملي لتثبيت وإعداد وصبغ الشرائح وتحضير المحاليل المعملية. | ➢ التطبيق العملي<br>➢ العصف الذهني<br>➢ الحوار والمناقشة | ➢ التكليفات والواجبات<br>➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي<br>➢ تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية<br>➢ ملاحظات الاداء |
| c2- | يتعلم ذاتيا في مجال التخصص ويستخدم التقنيات | ➢ التعلم الذاتي | ➢ التكليفات والواجبات |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | الحديثة في التعرف على المكونات الكيميائية للأنسجة والانسجة المرضية. | ➢ الحوار والمناقشة<br>➢ التطبيق العملي<br>➢ التعلم التعاوني | ➢ اختبارات قصيرة<br>➢ الاختبارات النظري والعملي<br>➢ تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية |

**رابعا: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:**
**Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs**

| مخرجات المقرر<br>Transferable (General) Skills CILOs | استراتيجية التدريس<br>Teaching Strategies | استراتيجية التقويم<br>Assessment Strategies |
|---|---|---|
| d1- يظهر اهتماماً بأحدث التطورات في التخصص بما في ذلك الوعي العالي بالأبحاث الحديثة المتعلقة بإيجاد الحلول للقضايا وزيادة المعرفة في مجال التخصص وكتابة التقارير . | ➢ الحوار والمناقشة<br>➢ التدريبات المعملية<br>➢ حل المشكلات<br>➢ التعلم التعاوني<br>المشروعات والمهام والتكاليف | ➢ تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية<br>➢ ملاحظات الاداء<br>➢ الاختبارات القصيرة |

## v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

### أولا: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

| الرقم<br>Order | الموضوعات الرئيسة/ الوحدات<br>Topic List / Units | الموضوعات التفصيلية<br>Sub Topics List | عدد الأسابيع<br>Number of Weeks | الساعات الفعلية<br>Contact Hours | رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ▪ مقدمة عامة<br>▪ اعداد العينات للفحص المجهري | ▪ تاريخ كيمياء الانسجة<br>▪ أساسيات كيمياء الانسجة<br>▪ الطرق والأجهزة المستخدمة | 1 | 2 | a1, a2, a3, b2, d1 |
| 2 | ▪ التثبيت | ▪ اسس التثبيت<br>▪ انواعه<br>▪ تثبيت المواد الكيمائية المكونة للأنسجة | 3 | 6 | a2, a3, b2, c1, d1 |
| 3 | المواد الكيمائية المكونة للأنسجة<br>▪ الكربوهيدرات<br>▪ الليبيد<br>▪ البروتين<br>▪ الأحماض النووية<br>▪ الانزيمات | ▪ التركيب الكيمائي<br>▪ الخواص الطبيعية<br>▪ التسمية<br>▪ أسس التقسيم<br>▪ طرق التثبيت<br>▪ الأسس الهستوكيميائية لبعض الطرق المستخدمة في الكشف. | 3 | 6 | a2, a3, b2, c1, d1 |
| 4 | ▪ المواد غير العضوية | ▪ الخواص الطبيعية<br>▪ أماكن التواجد | 1 | 2 | a2, a3, b2, c1, d1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ▪ الصبغيات | ▪ بعض الطرق المستخدمة في الكشف | | | |
| 5 | ▪ أمراض الأنسجة | ▪ مقدمة<br>▪ اصابات الخلية<br>▪ مسبباتها<br>▪ فشل تكيف الخلايا<br>▪ الأضرار العكسية واللا عكسية<br>▪ اضطرابات نمو الخلايا<br>▪ الالتهابات<br>▪ الأورام | 6 | 12 | a1, b1, c2, d1 |
| اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية<br>Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | | | 14 | 28 | |

## ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect

| الرقم Order | التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics | عدد الأسابيع Number of Weeks | الساعات الفعلية Contact Hours | رموز مخرجات التعلم Course ILOs |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ▪ الكشف عن الجلايكوجين | W1 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 2 | ▪ الكشف عن المواد المخاطية السكرية | W2 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 3 | ▪ الكشف عن ألياف الكولاجين البروتينية | W3 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 4 | ▪ الكشف عن الدهون | W4 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 5 | ▪ الكشف عن بعض العناصر المعدنية<br>▪ نزع الكالسيوم من الانسجة | W5 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 6 | ▪ الفصل الكهربي للبروتيين | W6 | 3 | a1, a2, a3, b2, c1, c2 |
| 7 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات تراكم المواد داخل الخلايا<br>▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات تراكم المواد خارج الخلايا<br>▪ شرائح مجهرية تبين بعض أنواع الموت الخلوي | W7 | 3 | a1, b1, c1, c2 |
| 8 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات اختلال النمو | W8 | 3 | a1, b1, c1, c2 |
| 9 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض أمراض الأوعية الدموية<br>▪ | W9 | 3 | a1, b1, c1, c2 |
| 10 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات الأمراض المعدية | W10 | 3 | a1, b1, c1, c2 |
| 11 | ▪ شرائح مجهرية تبين أنواع الالتهاب | W11 | 3 | a1, b1, c1, c2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 12 | ▪ شرائح مجهرية تبين الاورام الحميدة<br>▪ شرائح مجهرية تبين بعض الحالات السرطانية | W12 | 3 | a1, b1, c1, c2 |
| اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية<br>Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | | 12 | 36 | === |

## استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:

- المحاضرة التفاعلية Lectures
- الحوار والمناقشة discussion
- العصف الذهني Brainstorming
- حل المشكلاتProblem solving
- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)
- المشروعات والمهام والتكاليف projects
- التعلم الذاتي Self-learning
- التعلم التعاوني Cooperative Learning
- تبادل الخبرات بين الزملاء

## vi. الانشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

| م No | الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks | نوع التكليف (فردي/ تعاوني) | الدرجة المستحقة Mark | أسبوع التنفيذ Week Due | مخرجات التعلم CILOs (symbols) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ورقة فصلية تتعلق بعمل خلاصة معرفية لاحد مواضيع كيمياء الأنسجة | فردي+ جماعي | 5 | W1 – W7 | a1, ,a2, a3, d1 |
| 2 | ورقة فصلية تتعلق بعمل خلاصة معرفية لاحد مواضيع أمراض الأنسجة | فردي+ جماعي | 5 | W9- W14 | a1, b1, d1 |
| 3 | تجميع وفحص وتدوين الملاحظات لعينات مرضية من المختبرات أومن طلبة البحوث. ( عملي) | فردي | 5 | W8 – W10 | b1, c1, c2, d1 |
| | إجمالي الدرجة Total Score | | 5+ 10 | == | === |

## vii. تقييم التعلم Learning Assessment:

| الرقم No. | أنشطة التقييم Assessment Tasks | أسوع التقييم Week due | الدرجة Mark | نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment | مخرجات التعلم CILOs (symbols) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | التكليفات والواجبات Tasks and Assignments | W3 – W13 | 10 | 6.5% | a1, a2, a3, b2, d1 |
| 2 | كوز(1) Quiz | W3 | 2.5 | 1.7% | a1, a2, a3, b2 |
| 3 | اختبار نصف الفصل Midterm Exam | W8 &W14 | 25 | 16.5% | a1, a2, a3, b2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | كوز(2) Quiz | W11 | 2.5 | 1.7% | a1, b1 |
| 5 | اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam | W7&W10 | 15 | 10% | a2, a3, b1, b2, c1, |
| 6 | تقييم النشاط العملي التطبيقي Practical followed up | W1 – W10 | 5+5 | 6.5% | a3, b1, b2, c1, c2, d1 |
| 7 | اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical) | W12 | 25 | 16.5% | a1, a2, a3, b1, b2, c1 |
| 8 | اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical) | W16 | 60 | 40% | a1, a2, a3, b1, b2 |
| | الإجمالي Total | | 150 | %100 | === |

## مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

### 1. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): ( لا تزيد عن مرجعين)

- البنهاوي، محمود أحمد .، فهمي، ابراهيم خطاب ، و الجنزوري ، منير علي ( 1996 ): أسس كيمياء الأنسجة ( الهستوكمستري) النظري والعملي. الطبعة الأولى. المكتبة الأكاديمية. القاهرة.
- Nada Gamal,2000, Principles of General Pathology. Part 1 دار الكتب المصرية، القاهرة

### 2. المراجع المساندة Essential References:

- محمود .وصفى ظاهر،2006، علم أمراض الأنسجة، دار الكتاب الوطنية، بنغازي ليبيا. الطبعة الأولى
- الطيب نوري طاهر; جرّار بشير بن محمود (1995) أساسيات علم كيمياء الأنسجة (النظرية والتطبيق)جامعة الملك سعود - الرياض
- Pearse A.G.e., 1998 وHistochemistry,Theoretical and applied وFourth edition

### 3. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- https://www.moscmm.org/pdf/Harsh%20Mohan%20-%20Textbook%20of%20Pathology.pdf
- https://www.scribd.com/document/17760669/Histopathologic-Techniques-Pretest
- https://kundoc.com/pdf-histological-and-histochemical-methods-theory-and-practice-.html
- https://www.researchgate.net/publication/228740336_Histochemistry_General_and_Specia
- file:///C:/Users/user/Downloads/termis_abstract%20book.pdf

## viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:

| | |
|---|---|
| 1 | **سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:**<br>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.<br>- يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم. |
| 2 | **الحضور المتأخر Tardy:**<br>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات |

| | |
|---|---|
| | يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة. |
| 3 | ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:<br>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان<br>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية. |
| 4 | التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:<br>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها.<br>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه. |
| 5 | الغش Cheating:<br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.<br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف. |
| 6 | الانتحال Plagiarism:<br>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك |
| 7 | سياسات أخرى Other policies:<br>- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ |

العام الجامعي: 2021/2020

# خطة مقرر: كيمياء وأمراض الانسجة

| i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الاسم Name | أ.م.د/فاطمة محمد حسين شديوه | الساعات المكتبية (أسبوعيا) Office Hours | | | | | |
| المكان ورقم الهاتف Location &Telephone No. | قسم العلوم الحياتية 777464986 | السبت SAT | الأحد SUN | الاثنين MON | الثلاثاء TUE | الأربعاء WED | الخميس THU |
| البريد الإلكتروني E-mail | | | | | | | |

| ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | اسم المقرر Course Title | كيمياء وأمراض الأنسجة Histochemistry & Histopathology | | | |
| 2. | رمز المقرر ورقمه Course Code and Number | | | | |
| 3. | الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours | الساعات المعتمدة Credit Hours | | | المجموع Total |
| | | محاضرات | عملي | سمنار/تمارين | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Lecture | Practical | Seminar/Tutorial | | |
| | 2 | 1 | | | 3 |
| .4 | المستوى والفصل الدراسي<br>Study Level and Semester | المستوى الرابع- الفصل السابع | | | |
| .5 | المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت)<br>Pre-requisites | علم الأنسجة- تحضيرات مجهرية - كيمياء حيوية | | | |
| .6 | المتطلبات المصاحبة (إن وجدت)Co –requisite | لايوجد | | | |
| .7 | البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر<br>Program (s) in which the course is offered | علم الاحياء | | | |
| .8 | لغة تدريس المقرر<br>Language of teaching the course | العربية +الانجليزية | | | |
| .9 | مكان تدريس المقرر<br>Location of teaching the course | كلية العلوم –قسم العلوم الحياتية | | | |

## iii. وصف المقرر Course Description:

يهتم بدراسة أساسيات كيمياء الأنسجة والطرق المختلفة لتحضير وتثبيت القطاعات النسيجية ووسائل الكشف والتحديد الكمي للمكونات الكيمائية الحيوية المتواجدة في الخلايا والأنسجة للحيوان والانسان. وكذلك التركيب الكيمائي والخواص الطبيعية و طرق التسمية وأسس التقسيم للكربوهيدرات والبروتين والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات. يهتم الجزء الثاني من المقرر بدراسة الخلل التركيبي والوظيفي للخلايا والأنسجة والذي يحدث عند الإصابة بالأمراض.

## iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs):

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:

a1- يتعرف على المفاهيم الأساسية لعلم كيمياء الانسجة وعلم أمراض الأنسجة وأهميتهما للعلوم الاخرى ولمجال تشخيص الأمراض.

a2- يعرف جميع المكونات الكيميائية الموجودة في الخلايا والأنسجة ويعرف خواصها الطبيعية وتصنيفها.

a3- يعرف التقنيات المختلفة للتثبيت والكشف عن الكربوهيدرات والبروتينات والليبيدات والأحماض النووية والإنزيمات في الأنسجة الحية.

b1- يحدد الخلل الظاهر مجهرياً في شكل الخلايا والأنسجة ويميزها عن الطبيعية.

b2- يميز بين التحضيرات الشمعية والتحضيرات المجمدة ويعرف متطلبات كل منها وتقنياتها.

c1- يطبق ما تعلمه في النواحي المعرفية للمقرر وفي الجانب العملي لتثبيت وإعداد وصبغ الشرائح وتحضير المحاليل المعملية.

c2- يتعلم ذاتيا في مجال التخصص ويستخدم التقنيات الحديثة في التعرف على المكونات الكيميائية للأنسجة والانسجة المرضية.

d1- يظهر اهتماماً بأحدث التطورات في التخصص بما في ذلك الوعي العالي بالأبحاث الحديثة المتعلقة بإيجاد الحلول للقضايا وزيادة المعرفة في مجال التخصص وكتابة التقارير .

## v. محتوى المقرر Course Content:

### أولا: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect:

| الرقم Order | الوحدات (الموضوعات الرئيسة) Units | الموضوعات التفصيلية Sub Topics | الأسبوع Week Due | الساعات الفعلية Con. H |
|---|---|---|---|---|
| 1 | أولا: كيمياء الانسجة<br>▪ مقدمة عامة<br>▪ اعداد العينات للفحص المجهري | ▪ تاريخ كيمياء الانسجة<br>▪ أساسيات كيمياء الانسجة<br>▪ الطرق والأجهزة المستخدمة<br>✓ التحضيرات الشمعية<br>✓ الصبغ الحيوي<br>✓ التحضيرات المجمدة<br>✓ الميكروتوم الثلجي<br>✓ الكريوستات | W1 | 2 |
| 2 | التثبيت | ▪ الأسس النظرية للتثبيت<br>▪ أنواع المثبتات<br>▪ تثبيت المواد الكيمائية المكونة للأنسجة<br>✓ تثبيت المواد الكربوهيدراتية<br>✓ تثبيت البروتينات<br>✓ تثبيت الليبيدات<br>✓ تبيت الأحماض النووية<br>✓ تثبيت الإنزيمات<br>✓ تثبيت المواد غير العضوية | W2 | 2 |
| 3 | الكربوهيدرات | ▪ تصنيف الكربوهيدرات<br>✓ السكر الاحادي<br>✓ السكر الثنائي<br>✓ السكر العديد<br>▪ انواع السكر العديد ودراسة أمثلة لكل منها.<br>✓ عديد التسكر البسيط<br>✓ المخاطيات<br>✓ الليبيدات السكرية<br>✓ حمض الاسكوربيك<br>▪ المخاطيات<br>✓ المخاطيات البروتينية<br>✓ السكريات البروتينية<br>✓ المخاطية المتعادلة<br>✓ المخاطية الحامضية<br>▪ بعض الطرق الشائعة الاستخدام في الكشف عن المواد الكربوهيدراتية<br>✓ تفاعل شف حامض بيرايوديك PAS<br>✓ بست كارمن | W3 | 2 |
| 4 | الليبيدات | ▪ الاحماض الدهنية<br>▪ الليبيدات المقنعة وغير المقنعة | W4 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ▪ تصنيف الليبيدات ودراسة أمثلة لكل منها.<br>✓ الليبيدات البسيطة<br>✓ الاستيرويدات<br>✓ الليبيدات المركبة<br>✓ الكاروتينات<br><br>بعض الطرق الشائعة الاستخدام في الكشف عن الدهون<br>✓ طريقة أسود سودان | | |
| 5 | البروتينات | ▪ الاحماض الأمينية<br>▪ تكون نائي الببتيد وعديد الببتيد<br>▪ أنواع البروتينات من الناحية الوظيفية<br>▪ تصنيف البروتينات ودراسة أمثلة لكل منها.<br>✓ البروتينات البسيطة<br>✓ البروتينات المرتبطة<br><br>▪ بعض الطرق الشائعة الاستخدام في الكشف عن البروتينات<br>✓ تفاعل ميلون<br>✓ تفاعل بروموفينول الأزرق | W5 | 2 |
| 6 | ▪ الانزيمات<br><br>▪ الاحماض النووية | ▪ تصنيف الانزيمات<br>✓ انزيمات الأكسدة والإختزال<br>✓ انزيمات التحلل المائي<br>✓ الانزيمات الناقلة<br>✓ الانزيمات النازعة<br>✓ انزيمات التماثل<br>✓ الانزيمات الرابطة<br><br>▪ التسمية الرقمية للانزيمات<br>▪ الكشف الهستوكيميائي عن الانزيمات<br><br>▪ البناء الجزيئي لحمضDNA<br>▪ البيوؤينات والبيريميدنات<br>▪ RNA&DNA<br>▪ بعض الطرق الشائعة الاستخدام في الكشف عن الأحماض النووية<br>✓ PAS<br>✓ طريقة فولجين للكشف عن DNA<br>✓ طريقة ميثل جرين بيرونين للكشف عن RNA & DNA | W6 | 2 |
| 7 | ▪ المواد غير العضوية<br><br>▪ الصبغات | ▪ المواد غير العضوية<br>✓ الفوسفات<br>✓ الكالسيوم<br>✓ الحديد<br>✓ الزنك<br>✓ النحاس<br><br>▪ الكشف الهستوكيميائي عن الكالسيوم بطريقة فن كوسا<br><br>▪ الصبغات<br>✓ الميلانين<br>✓ الليبوفوسين<br>✓ الهيموسدرين | W7 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ✓ البيلوروبين<br>▪ الكشف الهستوكيميائي عن الهيموسيدرين بطريقة PAS أو طرق الكشف عن الحديد | | |
| 8 | اختبار نصف الفصل (نظري) | | W8 | |
| 9 | ثانياً: أمراض الأنسجة<br>▪ مقدمة<br>▪ اصابات الخلية<br>▪ التكيف الخلوي | ▪ تعريف العلم وأهميته<br>▪ اصابات الخلية<br>▪ مسبباتها<br>▪ التكيف الخلوي للإجهاد<br>✓ التضخم أو فرط النمو<br>✓ فرط التنسج<br>✓ قلة التنسج<br>✓ انعدام التنسج<br>✓ الضمور<br>✓ الاحلال | W9 | 2 |
| 10 | ▪ تراكم المواد في الخلايا | ▪ التراكم داخل الخلايا<br>✓ الانتفاخ السحابي<br>✓ الانتفاخ المائي<br>✓ التحول الدهني<br>▪ التراكم خارج الخلايا<br>✓ الاميلويد | W10 | 2 |
| 11 | ▪ فشل التكيف الخلوي<br>▪ موت الخلايا<br>1-التنخر | 1-التنخر<br>أ- التغيرات في النواة<br>✓ التغلظ<br>✓ تمزق وتجزئة النواة<br>✓ انحلال النواة واختفاء الصبغة<br>ب- التغيرات في السيتوبلازم<br>▪ أنواع التنخر<br>✓ التنخر التخثري<br>✓ التنخر التميعي<br>✓ التنخر التجبني<br>✓ التنخر الليفي<br>✓ التنخر الدهني<br>✓ التنخر الغرغريني | W11 | 2 |
| 12 | 2- الموت الخلوي المبرمج | 2- الموت الخلوي المبرمج<br>✓ التغيرات الشكلية المصاحبة<br>✓ أماكن حدوثه<br>▪ - مقارنة بين التنخر والموت المبرمج<br>▪ مصير الأنسجة الميتة | W12 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | ▪ الالتهابات | ▪ تعريفه<br>▪ علاماته الرئيسية<br>▪ أنواع الالتهاب<br>✓ الالتهاب الحاد<br>✓ الالتهاب المزمن<br>▪ انواع الخلايا الالتهابية<br>▪ إصلاح الأنسجة | W13 | 2 |
| 14 | ▪ الاورام | ▪ الاورام الحميدة<br>▪ الاورام الخبيثة<br>▪ الاورام الموضعية | W14 | 2 |
| 15 | ▪ الاورام | ▪ طرق انتشار الاورام<br>▪ تسمية الاورام | W15 | 2 |
| 16 | اختبار نهاية الفصل (نظري) | | W16 | |
| عدد الأسابيع والساعات الفعلية<br>Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | | | 14 | 28 |

**ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي Training/ Tutorials/ Exercises Aspects:**

| الرقم Order | المهام / التمارين Tutorials/ Exercises | الأسبوع Week Due | الساعات الفعلية Cont. H |
|---|---|---|---|
| 1 | ▪ الكشف عن الجلايكوجين في الكبد والعضلات بطريقة بست كارمن. | W1 | 3 |
| 2 | ▪ الكشف عن المواد المخاطية السكرية في الخلايا بطريقة أزرق الالشيان | W2 | 3 |
| 3 | ▪ الكشف عن ألياف الكولاجين البروتينية بصبغة مالوري | W3 | 3 |
| 4 | ▪ الكشف عن الدهون في الخلايا بطريقة أسود سودان ب. | W4 | 3 |
| 5 | ▪ الكشف عن بعض العناصر المعدنية<br>✓ طريقة فون كوسا للكشف عن الكالسيوم<br>✓ طريقة هيماتوكسلين مالوري للكشف عن النحاس | W5 | 3 |
| 6 | ▪ نزع الكالسيوم من الانسجة بطريقة الأحماض ( بريني وحمض النيتريك)<br>▪ الفصل الكهربي للبروتين | W6 | 3 |
| 7 | ▪ اختبار نصف الفصل عملي | W7 | |
| 8 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات تراكم المواد داخل الخلايا<br>✓ الانتفاخ المائي<br>✓ التغير الدهني<br>▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات تراكم المواد خارج الخلايا<br>✓ الاميلويد<br>▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات الموت الخلوي | W8 | 3 |
| 9 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات اختلال النمو | W9 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ✓ التضخم أو فرط النمو<br>✓ فرط التنسج<br>✓ قلة التنسج<br>✓ الضمور<br>✓ الاحلال ( تحول نسيج الى نوع آخر)<br>✓ خلل التنسج (Dyspasia) | | |
| 10 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض أمراض الأوعية الدموية<br>✓ الاحتقان<br>✓ النزف<br>✓ الرشح الخلوي<br>✓ اتساع الأوعية الدموية<br>✓ تثخن الأوعية الدموية | W10 | 3 |
| 11 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات الأمراض المعدية<br>✓ السل الرئوي<br>✓ جرثومة المعدة<br>✓ الدودة المفلطحة في الكبد | W11 | 3 |
| 12 | ▪ شرائح مجهرية تبين بعض حالات الالتهاب<br>✓ الحاد<br>✓ المزمن | W12 | 3 |
| 13 | ▪ شرائح مجهرية تبين الاورام الحميدة<br>✓ الورم الحميد في الثدي<br>✓ الورم الخبيث في الثدي<br>✓ الورم الدهني الحميد (الأكياس الدهنية)<br>✓ ورم خبيث في الغدد المعدية<br>✓ ورم خبيث في الخلايا الحرشفية في الجل | W13 | 3 |
| 14 | اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam | W14 | |
| | اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية<br>Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | 12 | 36 |

| vi. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies: |
|---|
| - المحاضرة التفاعلية Lectures<br>- الحوار والمناقشة discussion<br>- العصف الذهني Brainstorming<br>- حل المشكلاتProblem solving<br>- المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method<br>- التطبيق العملي Practical in computer Lab (Lab works)<br>- المشروعات والمهام والتكاليف projects<br>- التعلم الذاتي Self-learning<br>- التعلم التعاوني Cooperative Learning<br>- تبادل الخبرات بين الزملاء |

## VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:

| م No | النشاط/ التكليف Assignments | نوع التكليف (فردي/ تعاوني) | الدرجة المستحقة Mark | أسبوع التنفيذ Week Due |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ورقة فصلية تتعلق بعمل خلاصة معرفية لاحد مواضيع كيمياء الأنسجة | فردي+ جماعي | 5 | W1 – W7 |
| 2 | ورقة فصلية تتعلق بعمل خلاصة معرفية لاحد مواضيع أمراض الأنسجة | فردي+ جماعي | 5 | W9- W14 |
| 3 | تجميع وفحص وتدوين الملاحظات لعينات مرضية من المختبرات أومن طلبة البحوث. ( عملي) | فردي | 5 | W8 – W10 |
| | إجمالي الدرجة Total Score0 | | نظري 10 عملي 5 | |

## vii. تقويم التعلم Learning Assessment :

| م No | أساليب التقويم Assessment Method | موعد(أسبوع) التقويم Week Due | الدرجة Mark | الوزن النسبي% Proportion of Final Assessment |
|---|---|---|---|---|
| 1 | التكليفات والواجبات Tasks and Assignments | W3 – W13 | 10 | 6.5% |
| 2 | كوز(1) Quiz | W3 | 2.5 | 1.7% |
| 3 | اختبار نصف الفصل Midterm Exam | W8 &W14 | 25 | 16.5% |
| 4 | كوز(2) Quiz | W11 | 2.5 | 1.7% |
| 5 | اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam | W7&W10 | 15 | 10% |
| 6 | تقييم النشاط العملي التطبيقي Practical followed up | W1 – W10 | 5+5 | 6.5% |
| 7 | اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical) | W12 | 25 | 16.5% |
| 8 | اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical) | W16 | 60 | 40% |
| | المجموع Total | | 150 | 100 % |

## viii. مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

### 4. المراجع الرئيسة Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- البنهاوي، محمود أحمد ،. فهمي، ابراهيم خطاب ، و الجنزوري ، منير علي ( 1996 ): أسس كيمياء الأنسجة ( الهستوكمستري) النظري والعملي. الطبعة الأولى. المكتبة الأكاديمية. القاهرة.
- Nada Gamal,2000, Principles of General Pathology. Part 1 دار الكتب المصرية، القاهرة

### 5. المراجع المساندة Essential References:

- محمود .وصفى ظاهر،2006، علم أمراض الأنسجة، دار الكتاب الوطنية، بنغازي ليبيا. الطبعة الأولى
- الطيب نوري طاهر; جرّار بشير بن محمود (1995) أساسيات علم كيمياء الأنسجة (النظرية والتطبيق)جامعة الملك سعود - الرياض
- Pearse A.G.e., 1998و Histochemistry,Theoretical and appliedو Fourth edition

### 6. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites *etc.*

- https://www.moscmm.org/pdf/Harsh%20Mohan%20-%20Textbook%20of%20Pathology.pdf
- https://www.scribd.com/document/17760669/Histopathologic-Techniques-Pretest
- https://kundoc.com/pdf-histological-and-histochemical-methods-theory-and-practice-.html
- https://www.researchgate.net/publication/228740336_Histochemistry_General_and_Specia
- file:///C:/Users/user/Downloads/termis_abstract%20book.pdf

| ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies | |
|---|---|
| بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي: | |
| **سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:**<br>- يلتزم الطالب بحضور 75% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك.<br>- يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب 25% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم. | 1 |
| **الحضور المتأخر Tardy:**<br>- يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة. | 2 |
| **ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:**<br>- لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (20) دقيقة من بدء الامتحان<br>- إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية. | 3 |
| **التعيينات والمشاريع Assignments & Projects:**<br>- يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكليفات وتسليمها.<br>- إذا تأخر الطالب في تسليم التكليفات عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه. | 4 |
| **الغش Cheating:**<br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفي أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب.<br>- في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكليفات والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف. | 5 |
| **الانتحال Plagiarism:**<br>- في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك | 6 |
| **سياسات أخرى Other policies:**<br>- أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكليفات ..... الخ | 7 |