



الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

11 - توصيف المقرر

وظائف أعضاء النبات 2

475 نبت

نموذج توصيف المقرر

لإرشادك لإكمال هذا النموذج، يرجى الرجوع إلى الكتيب (الدليل) (2) المتضمن إجراءات ضمان الجودة الداخلية.

المؤسسة التعليمية : جامعة الملك خالد

الكلية/القسم : قسم الأحياء

أ (تحديد المقرر والمعلومات العامة

1- اسم المقرر و رمزه: وظائف أعضاء النبات 2 - 475 نبت

2- الساعات المعتمدة: 3

3- البرنامج أو البرامج التي يتم تقديم المقرر ضمنها:
(إذا كان هناك أشياء عمومية مختارة في برامج عدة يجب ذكرها فضلاً عن ذكر البرامج)
بكالوريوس الأحياء - قسم الأحياء- كلية العلوم

4- اسم عضو هيئة التدريس المسئول عن تدريس المقرر: الدكتور خلدون عثمان الصانع (الجزء النظري)
الدكتور مصطفى أحمد طاهر أحمد (الجزء العملي)

5- المستوى و السنة التي سيتم تقديم هذه المقرر فيه: المستوى السابع- السنة الرابعة

6- المتطلبات المسبقة لهذه المقرر(إن وجدت): وظائف أعضاء النبات 1 ، أحياء عامة

7- المتطلبات المصاحبة لهذه المقرر(إن وجدت): -----

8- مكان تدريس المقرر إن لم يكن في المقر الرئيسي للمؤسسة التعليمية: المقر الرئيسي

ب (الأهداف

1- وصف موجز لنواتج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في هذا المقرر:

عقب الإنتهاء من تدريس هذا المقرر يجب أن يكتسب الطلاب معرفة أساسية وفهماً فيما يتعلق بـ:

1- معرفة عمليات تحويل الطاقة في الأنظمة الحية

2- معرفة بالنواحي والمظاهر الفسيولوجية للنبات

3- التعرف على ماهية الإنزيمات و خصائصها وميكانيكية عملها وإدراك دورها في العمليات الحيوية في النبات

4- معرفة عملية البناء الضوئي وميكانيكية عمله وتفاعلاته وفنائه، والتعرف على دورة كالفن ونواتجها

5- معرفة عملية التنفس الخلوي وأنواعه ومنافعه، والعوامل المؤثرة فيه وكيف تتم دورة كربس

6- التعرف على الجزيئات الخلوية الكبرى (البروتينات، الكربوهيدرات، الدهون و الأحماض النووية)

7- دراسة الهرمونات ومنظمات النمو النباتية وميكانيكية عملها وتأثيراتها الفسيولوجية

8- معرفة آليات السكون و الشيخوخة في النبات

2- صف باختصار أية خطط يتم تنفيذها في الوقت الراهن من أجل تطوير وتحسين المقرر (مثلاً: الاستخدام المتزايد للمواد والمراجع التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات أو شبكة الانترنت، والتغييرات في محتوى المقرر بناء على نتائج البحوث العلمية الجديدة في المجال):

1. وضع مادة المقرر على الموقع الأكاديمي للجامعة بحيث يكون متاحاً للطلاب المسجلين
2. تفعيل مشاركات الطلاب في التعليم الإلكتروني من خلال موقع الجامعة الأكاديمي
3. متابعة عضو هيئة التدريس لما يستجد من نتائج علمية ومواكبة أية تطورات في المحتوى وبالتالي التحديث المستمر لمحتوى المقرر
4. الإستخدام المتزايد من قبل عضو هيئة التدريس لأفلام الفيديو التعليمية المنشورة على مواقع الإنترنت لترسيخ المفاهيم العلمية لدى الطلاب وربطهم بمواقع تعليمية على الشبكة واجتذابهم للمقرر
5. قيام الطلاب بإلقاء عروض تقديمية معدة على برنامج (PowerPoint) لزيادة اعتمادهم على أنفسهم في عملية التعلم

(ج) وصف المقرر: (ملاحظة: يرفق الوصف العام للمقرر الموجد في النشرة أو الدليل بالقسم)

| 1-أ) المواضيع المطلوب بحثها وشمولها (نظري): | | |
|---|--------------|---------------------------------|
| الموضوع | عدد الأسابيع | ساعات الاتصال (الإعطاء الفعلية) |
| تحولات الطاقة في الأنظمة الحية | 1 | 2 |
| الانزيمات : خصائصها وميكانيكية عملها والعوامل المؤثرة عليها | 1 | 2 |
| الانزيمات : تسميتها وطرق استخلاصها والكشف عنها وأهميتها | 1 | 2 |
| التنفس: مقدمة - أنواعه - خطواته ومراحله (التحلل الجلوكوزي - دورة كربس - سلسلة انتقال الإلكترونات). | 1 | 2 |
| التنفس : معامل التنفس - معدل التنفس - العوامل المؤثرة على التنفس | 1 | 2 |
| البناء الضوئي : مقدمة - جهاز البناء الضوئي (البلاستيدات الخضراء) - صبغات البناء الضوئي - تفاعلات الضوء والظلام | 1 | 2 |
| دورة كالفن - طرق قياس البناء الضوئي والعوامل المؤثرة عليه | 1 | 2 |
| البروتينات والأحماض الأمينية والنوية | 1 | 2 |
| الكربوهيدرات : أهميتها - تقسيمها وأنواعها - أيض الكربوهيدرات | 1 | 2 |
| الدهون النباتية وتحولاتها الحيوية | 1 | 2 |
| منظمات النمو النباتية : مقدمة - تقسيماتها - الأكسينات (توزيعها في النبات - بناؤها وهدمها - ميكانيكية عملها وتأثيراتها الفسيولوجية). | 2 | 4 |
| الجبرلينات - السيتوكينينات | 1 | 2 |
| حمض الأبسيسيك - الإيثيلين | 1 | 2 |
| الحركة في النبات | 1 | 2 |
| الانبات - السكون أو السبات- الشيخوخة | 1 | 2 |

| 1- أ) المواضيع المطلوب بحثها وشمولها (عملي): | | |
|---|--------------|---------------|
| قائمة الموضوعات | عدد الأسابيع | ساعات التدريس |
| قياس الرقم الهيدروجيني لمختلف الأحماض بواسطة استخدام جهاز قياس الأس الهيدروجيني pH meter. | 1 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 1 | تأثير انزيم الأميليز على النشا. |
| 2 | 1 | تأثير انزيم السكروز (الإنفرتيز) على السكروز. |
| 2 | 1 | الكشف عن حيوية انزيم أكسيديز الفينول في خلايا البطاطس. |
| 2 | 1 | الكشف عن حيوية انزيم الكاتاليز في خلايا البطاطس. |
| 2 | 1 | الكشف عن وجود انزيم شاردنجر في اللبن. |
| 2 | 1 | إثبات انطلاق الأكسجين أثناء عملية البناء الضوئي. |
| 2 | 1 | الاختبار العملي الأول |
| 2 | 1 | إثبات تكون النشا أثناء عملية البناء الضوئي. |
| 2 | 1 | إثبات إطلاق الطاقة أثناء عملية التنفس. |
| 2 | 1 | إثبات إطلاق ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التنفس. |
| 2 | 1 | إثبات عملية النتح بواسطة البوتومتر. |
| 2 | 1 | إثبات عملية النتح بواسطة تجربة كلوريد الكوبلت وورقة النبات. |
| 2 | 1 | الاختبار العملي النهائي |

2 - مكونات المقرر (مجموع ساعات الاتصال في الفصل الدراسي):

| المحاضرة | الدروس الخاصة | العملي / الميداني / التدريب التعاوني أو الامتياز لطلبة التخصصات الصحية | أخرى |
|----------|---------------|--|-------|
| 32 | ----- | 14 | ----- |

3 - ساعات دراسة إضافية خاصة/ ساعات تعلم متوقعة من الطلبة في الأسبوع (المطلوب هنا المعدل المتوقع للفصل الدراسي وليس المتطلبات المحددة في كل أسبوع):

لا ينطبق

4 - تطوير نواتج التعلم في نطاقات أو مجالات التعلم

لكل مجال من مجالات التعلم الموضحة فيما يلي يجب توضيح :

- (1) - ملخص موجز للمعرفة أو المهارات التي صمم المقرر من أجل تطويرها.
- (2) - وصف لاستراتيجيات التعلم المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة أو المهارات.
- (3) - طرق تقييم الطالب المستخدمة في المقرر لتقييم نتائج التعلم في المجال المعني.

أ- المعرفة:

وصف المعرفة التي سيتم اكتسابها في المقرر:

- تحصيل المعرفة العلمية الخاصة بتحويلات الطاقة والانزيمات والهرمونات النباتية وكيفية عملها والاستفادة منها تطبيقياً
- أهم العمليات الحيوية بالنبات (البناء الضوئي - التنفس - عمليات الأيض المختلفة للكربوهيدرات والبروتينات والدهون)
- ظواهر السكون والشيخوخة والعوامل المؤثرة عليها وكيفية الاستفادة منها تطبيقياً

1- استراتيجيات التعليم (التدريس) المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة:

- محاضرات
- عملية الربط بين المفاهيم النظرية والواقع التطبيقي
- وسائط متعددة ، وأشرطة الفيديو والرسوم المتحركة..... الخ
- اجراء تجارب عملية تطبيقية على النباتات في الصوبة
- كتابة تقارير علمية حول عمليات وظواهر فسيولوجية مختارة

2- طرق تقييم المعرفة المكتسبة:

- اختباران عمليان واختباران نظريان في الفصل الواحد بالإضافة إلى جزء إلكتروني في المقرر يشمل (مدونة Blog، منتدى Forum، وواجب إلكتروني Assignment) وتمثل كل هذه النشاطات 50 ٪ من التقييم النهائي.
- إختبار نهاية الفصل الدراسي ويشمل مزيج من أنواع الأسئلة مثل وضح الظواهر التالية - الرسم وعليه البيانات - المطابقة - عدد - عرف تعريفاً وافياً - أسئلة متعددة الخيارات - أسئلة مقالة قصيرة، ويمثل هذا الإختبار 50 ٪ من التقييم النهائي.

ب- المهارات المعرفية - الإدراكية:

• المهارات المعرفية-الإدراكية المطلوب تطويرها:

- المعرفة العلمية الخاصة بالانزيمات والهرمونات النباتية وأهميتها للنبات
- أهم العمليات الحيوية بالنبات (البناء الضوئي - التنفس - عمليات الأيض المختلفة)
- التعرف على الجزيئات الخلوية الكبرى في الخلية النباتية وتركيبها ووظائفها
- التفكير بشكل مستقل وحل المشاكل على أساس علمي
- معرفة ظواهر السكون والشيخوخة والعوامل المؤثرة عليها وكيفية الاستفادة منها تطبيقياً
- الحصول على التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة
- إختيار عينة ممثلة لها تتميز بالصلاحية والدقة والوثوق خلال عملية الجمع، بالإضافة إلى تسجيل وتحليل البيانات في الحقل و / أو المختبر

1- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية-الإدراكية:

- المحاضرات النظرية وعرض نماذج ومخططات توضح مفاهيم الأيض المتعددة في الخلية النباتية وميكانيكية عملها
- استخدام تقنية الشبكة المعلوماتية فيما سبق الإشارة إليه
- توجيه الطلاب لاستخدام الشبكة المعلوماتية (Internet) لمعرفة وتجميع معلومات متنوعة عن وظائف أعضاء النبات والعمليات الحيوية موضوع الدراسة
- المختبرات العملية
- إجراء بعض التجارب التطبيقية على النباتات في الصوبة

2- طرق تقييم المهارات المعرفية - الإدراكية المكتسبة:

- اختبارات قصيرة
- اختبارات عملية ونظرية
- مناقشات علمية بين الطلاب وعضو هيئة التدريس
- تقييم تنفيذ تجارب تطبيقية على النباتات ورصد وتحليل ومناقشة نتائجها

ج- مهارات العلاقات مع الآخرين والمسئولية:

1- وصف لمهارات العلاقات الشخصية مع الآخرين، والقدرة على تحمل المسئولية المطلوب تطويرها :

- القدرة على العمل بشكل مستقل وبشكل تعاوني في مجموعات
- إدارة الموارد والوقت والتواصل مع الطلاب الآخرين بشكل إيجابي
- تقييم أثر العلاقات المتبادلة بين النباتات ونظمها الإيكولوجية
- المشاركة والتواصل بنتائج العمل مع الآخرين

- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات والقدرات :
- ربط الجزء العملي بالجزء النظري
- الحوار العلمي المتبادل بين الطلاب وعضو هيئة التدريس
- إجراء بعض التجارب التطبيقية على النباتات في الصوبة
- رحلات علمية لدراسة بعض الظواهر الفسيولوجية المتاحة على النباتات الحقلية

2- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات العلاقات الشخصية وقدرتهم على تحمل المسئولية :

- كتابة بعض المقالات القصيرة في مواضيع ذات صلة بالمقرر

د- مهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العددية):

1- وصف المهارات العددية ومهارات الاتصال المطلوب تطويرها:

- القدرة على استخدام حزمة برامج (Microsoft office) بصورته الأساسية المبسطة
- استخدام برامج الحاسوب لتسهيل التعامل مع شبكة الجامعة
- ارتباط المنهج بموقع التعليم الإلكتروني الخاص بالجامعة

2- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :

- استخدام برامج الحاسوب
- استخدام المجاهر وغيرها من الأدوات اللازمة للتدريب العملي
- استخدام الأجهزة العلمية في تجارب وتطبيقات وقياسات لها علاقة بالمقرر

3- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسوبية (العددية) :

- اختبارات قصيرة
- اختبارات عملية ونظرية
- الحوار العلمي المتبادل وحلقات النقاش بين الطلاب وعضو هيئة التدريس
- تقييم تقارير الطلاب الخاصة بتجاربهم في الحقل أو في الصوبة

هـ- المهارات الحركية (إن كانت مطلوبة):

1- وصف للمهارات الحركية (مهارات عضلية ذات منشأ نفسي) المطلوب تطويرها في هذا المجال:

لا ينطبق

2- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات الحركية :

لا ينطبق

3- طرق تقييم اكتساب الطلبة للمهارات الحركية

لا ينطبق

4- تحديد الجدول الزمني لمهام التقويم التي يتم تقييم الطلبة وفقها خلال الفصل الدراسي:

| رقم التقييم | طبيعة مهمة التقييم (مثلا: مقالة، أو اختبار قصير، أو مشروع جماعي، أو اختبار فصلي... الخ) | الأسبوع المستحق | نسبة الدرجة إلى درجة التقييم النهائي |
|-------------|---|-----------------|--------------------------------------|
| 1 | إختبار عملي أول | 6 | 12.5% |
| 2 | إختبار نظري أول | 7 | 10% |
| 3 | إختبار نظري ثاني | 12 | 10% |
| 4 | إختبار عملي نهائي | 13 | 12.5% |
| 5 | واجب (تحضير وإلقاء موضوعات مختارة) | 14 | 5 % |
| 6 | إختبار نظري نهائي | 18 | 50% |

د) الدعم المقدم للطلبة:

الإجراءات أو الترتيبات المعمول بها لضمان تواجد أعضاء هيئة التدريس من أجل تقديم المشورة والإرشاد الأكاديمي للطلاب المحتاج لذلك (مع تحديد مقدار الوقت - الساعات المكتبية- الذي يتواجد فيه أعضاء هيئة التدريس في الأسبوع):

10 ساعات مكتبية / اسبوع تعلن للطلاب
تنزيل وتحميل كل ما هو جديد من مواد تعليمية على موقع التعليم الإلكتروني بالجامعة

هـ) مصادر التعلم:

1- الكتاب (الكتب) الرئيسة المطلوبة:

أ- عبد الله ، أحمد (2009). فسيولوجيا العمليات الحيوية في النبات. الطبعة الأولى (معتمد من قبل القسم)
ب- مذكور، س، درويش، م (1990). أساسيات فسيولوجيا النبات. كلية الزراعة جامعة المنصورة. مصر

2- المراجع الأساسية (التي يجب إتاحتها للطلاب للرجوع إليها):

- 1- William G. Hopkins and Norman P. A. Hüner, "Introduction to Plant Physiology, 4th edition" Wiley | 2009 | ISBN: 0470247665 | 528 pages
- 2- Dieter H (1975) Plant physiology. Springer-Verlage, New York, USA.
- 3- Knox L, Ladiges B, Evans D. and Saint A. (2001) Biology, 2nd ed.

3- الكتب والمراجع الموصى بها (الدوريات العلمية، التقارير... الخ) (يرفق قائمة بذلك):

4- المواد الالكترونية و مواقع الانترنت ... الخ:

- موقع قسم الأحياء في الجامعة <https://lms.kku.edu.sa/webapps/portal/frameset.jsp>
- ومواقع على الانترنت لها صلة بمواضيع المقرر

5- مواد تعلم أخرى مثل البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر أو الأقراص المضغوطة أو المعايير المهنية أو الأنظمة:

- الوسائط المتعددة المرتبطة بالكتاب المقرر ومواقع الإنترنت ذات الصلة

و) المرافق المطلوبة

حدد متطلبات المقرر بما في ذلك حجم الفصول والمختبرات (أي عدد المقاعد في الفصول والمختبرات ومدى توافر أجهزة الكمبيوتر .. الخ).

1-المرافق التعليمية:

(حجرات المحاضرات والمختبرات .. الخ):

- فصل دراسي بسعة 50 كرسي على الأقل مزود ببيروجكتور
- جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت ومستلزمات العرض للشرائح
- صوبة مجهزة بكل الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة لزراعة النباتات

2- أجهزة الكمبيوتر:

قاعة كمبيوتر مزودة بـ 15 جهاز متصلة بالإنترنت

5-مصادر أخرى (حددها – مثلا: إذا كان مطلوبا معدات مختبر معينة حدد المتطلبات أو أرفق قائمة):

- أجهزة عرض متصلة بالكمبيوتر
- مجاهر
- نماذج مجسمة ومخططات توضيحية لأهم العمليات الفسيولوجية في النبات

ز) تقييم المقرر وعمليات التحسين:

1-استراتيجيات الحصول على تغذية راجعة عن جودة التعليم

- تقييم المقرر من قبل الطلاب عن طريق الاستبانات
- إجتماع بين اعضاء هيئة التدريس والطلاب

2- الاستراتيجيات الأخرى المتبعة في تقييم عملية التعليم إما عن طريق الأستاذ أو عن طريق القسم:

- التشاور بشأن تدريس المقرر
- مناقشة مع مجموعة من أعضاء هيئة التدريس التي تقوم بتدريس نفس المقرر
- مناقشات في مجلس القسم
- تحليل نتائج الطلاب
- دراسة تقارير المقرر عن طريق ورش العمل يعقدها القسم ولجنة التطوير والجودة

3-عمليات تحسين التعليم:

- إجراء ورش عمل في القسم يقدمها مختصين
- تنقيحات دورية يجريها القسم لطرق التدريس
- رصد أنشطة التعليم من قبل عضو هيئة تدريس له خبرة واسعة في التدريس
- تطوير علاقة ابوية بين المعلمين والطلاب
- عمل زيارات طلابية للمؤسسات التي ستستفيد منهم مستقبلاً
- متابعة عضو هيئة التدريس لما يستجد من نتائج علمية ومواكبة أية تطورات وإمكانية تعديل المحتوى بالحدف والإضافة بما يتفق مع البيئة المحيطة بالطلاب

4- عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة:

عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة (مثلاً: فحص التصحيح أو الدرجات من قبل عضو هيئة تدريس مستقل لعينة من أعمال الطلبة، وقيام أستاذ المقرر بتبادل تصحيح عينة من الواجبات أو الاختبارات بصفة دورية مع عضو هيئة تدريس آخر لنفس المقرر في مؤسسة تعليمية أخرى)

- تكليف مجموعة من أعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون نفس المقرر بتصحيح نفس السؤال لمختلف الطلاب

5- صف العمليات والخطط المعدة لمراجعة التغذية الراجعة لجودة المقرر والتخطيط للتحسين:

- تخضع مفردات المقرر للمراجعة بشكل دوري، ويوافق على التغييرات التي اتخذت من قبل مجلس القسم والمجالس العليا
- يقوم رئيس القسم بتنفيذ التغيير المقترح
- اجتماعات دورية مع الطلاب المتفوقين لمناقشة المشاكل التي تواجههم
- مقارنة بين مقررات مماثلة في الكليات ذات الصلة من مختلف الجامعات.

تمّ إنجازه للفصل الدراسي الثاني 1434-1435 هـ

الموافق 2014-05-19 م

بتاريخ 20-07-1435 هـ