



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز الاشراف والتقويم العلمي دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الاكاديمي للكليات للعام الدراسي 2020-2021

اسم الجامعة: بغداد

اسم الكلية: علوم الهندسة الزراعية

الاقسام: مكافحة التصحر

تاريخ ملأ الملف: 2021/2/1

الاستاذ الدكتور كاظم ديل حسن عميد كلية علوم الهندسة الزراعية



أ.م.د. عبد الغفور ابراهيم حمد رئيس قسم مكافحة التصحر 2021/2/2

دقق الملف من قبل

قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي اسم مدير قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي. دسنان سمير جمعة

نموذج وصف البرنامج الاكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الاكاديمي))

وصف البرنامج الاكاديمي

يوفر وصف البرنامج الاكاديمي هذا ايجازا مقتضبا لاهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

جامعة بغداد – كلية الزراعة	1- المؤسسة التعليمية
قسم مكافحة التصحر	2- القسم الجامعي / المركز
برنامج قسم مكافحة التصحر	3- اسم البرنامج الاكاديمي
بكالوريوس علوم زراعية	4- اسم الشهادة النهائية
فصلي	5- النظام الدراسي
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	6- برنامج الاعتماد المعتمد
التدريب الصيفي لطلبة المرحلة الثالثة، ورشات العمل، الندوات، الحلقات الدراسية، المؤتمرات، زيارات حقلية	7- المؤثرات الاخرى
2021/5/5	8- تاريخ اعداد الوصف

9- اهداف البرنامج الاكاديمي: تخريج طلبة يمتازون بما يأتي:

- 1- القدرة على العمل في القطاع الزراعي وفي مجال مكافحة التصحر.
- 2- اعداد باحثين علميين في مجال مكافحة التصحر والتعرف على وسائل مكافحة التصحر واستعمالها في مجال البحث العلمي والتعرف على وسائل حصر الاراضي المتصحرة وفهم الاسس النظرية والعملية لمعالجتها وادارتها وتقويم المشاريع الزراعية فضلا عن دراسة وضع الحلول وادارة الترب الزراعية المتصحرة ورسم بعض ملامح السياسات الزراعية لتلك الترب وكذلك دراسة التنبؤ بعودة التصحرللاراضي المعالجة كما يهتم بالتعرف على نظريات التنمية الزراعية المستدامة وفهم اسس التخطيط الزراعي
 - لمعالجة مشاكل التصحر ووضع الستراتيجيات المستقبلية للاراضي المتصحرة.
 - 3- تقديم المشورة والمعلومات الجيدة للوزارة ومؤسسات الدولة ذات العلاقة.
 - 4- تشجيع روح المنافسة بين الطلبة من اجل التفوق العلمي للحصول على فرص عمل جيدة

5- زيادة التنافس بين الطلبة من اجل الحصول على فرصة التقديم الى الدراسات العليا. تخريج طلبة لهم القدرة على مواصلة التطورفي مفاهيم مكافحة التصحر داخل العراق وخارجه في مجال تخصص التنبؤ ومعالجة وادارة الترب ذات مستويات التصحر المختلفة.

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم:

- 1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم بمجالات مكافحة التصحر
- 2- تعريف الطالب بالمهارات الاساسية والمساعدة التي يتطلبها الالمام بمناهج القسم والمتمثلة بمسح الترب وصيانتها ونظام الاستشعار عن بعد والحاسوب
 - 3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة بمجالات الاقسام الاخرى المناضرة.
- 4- تمكين الطلبة من الحصول على العلوم الاخرى والتي تدخل ضمن متطلبات الجامعة مثل مفاهيم حقوق الانسان والحرية والديمقراطية .

ب- المهارات الخاصة بالموضوع

- 1- تدريب الطالب على الالمام بالمواضيع العملية والتطبيقية لبعض الدروس للاستفادة القصوى منها ويتم ذلك من خلال التدريبات العملية او اجراء البحوث التطبيقية الميدانية لمشاكل الترب الزراعية المتصحرة.
- 2- تدريب الطلبة على اجراء بعض المشاريع الزراعية الحقلية للاراضي المتصحرة ولاسيما فيما يتعلق بالاطلاع على كيفية التعامل مع الاجهزة المختبرية وادوات القياس لكي يكون ملما بالعمل التطبيقي الحقلي.

طرائق التعليم والتعلم:

- 1- تزويد الطلبة المحاضرات المتعلقة بالمواد النظرية.
- 2- استخدام اساليب العرض الالكتروني (Power Point) او التواصل عبر الانترنيت لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطلبة.
- 3- حث الطلبة على اجراء الزيارات الميدانية للدوائر ذات العلاقة بتخصص القسم وكيفية جمع المعلومات الميدانية من المختصين.
- 4- حث الطلبة على زيارة المكتبات من خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المواد الدراسية.

طرائق التقييم

- 1- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول مواضيع المواد الدراسية.
 - 2- تخصيص درجات لمشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.

ج- مهارات التفكير

- 1- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- 2- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي .
- 3- تمكين الطلبة من اجراء عدد كبير من التدريبات في الدروس التي تتطلب ذلك فضلا عن القيام بإجراء دراسات ميدانية للتعرف على واقع المشاكل الزراعية من ناحية تصحرها.

د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصى)

- 1- تدريب الطُّلبة على كيفية استخدام مصادر المعلومات لإدامة وتطوير معلوماته .
 - 2- تطوير اسلوب الطلبة لنقل المعلومات الى الوسط الذي يعمل فيه.
- 3- حث الطلبة على اجراء البحوث العلمية لحل مشاكل التصحر وتطوير اساليب المعالجة .

طرائق التعليم والتعلم

- 1- التنسيق مع الدوائر المناظرة ذات العلاقة مع القسم في رسم سياسة التعليم والتعلم.
 - 2- وضع مناهج در اسية من قبل اساتذة مختصيين مشابهة تخدم رسالة القسم
- 3- ارسال الطلبة الى الدوائر الزراعية ومديريات الزراعة او الدوائر ذات العلاقة

بتخصصات القسم لغرض اجراء التطبيق الصيفي

طرائق التقييم

- 1- اجراء اختبارات خلال فترة التطبيق وتوجيه اسئلة للطلبة لمعرفة مدى استيعابهم لطبيعة العمل الذي تمت ممارسته خلال فترة التطبيق.
- 2- في نهاية الفصل الدراسي اجراء استبيان لمعرفة خيارات الطلبة في المقررات الدراسية.
- 3- الزّام الطلبة في كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرّفة مدى تمكن الطلبة من الاستفادة وتشخيص المشاكل وكيفية ايجاد الحلول لها

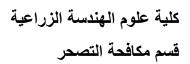
11-بنية البرنامج

يرفق مع البرنامج الاكاديمي ملف لوصف مقررات قسم امكافحة التصحر.

- 12-التخطيط للتطور الشخصي
- 1- ان التعليم الجيد يقوم على مساعدة الطلبة على التعلم واكتساب المهارات ويتم ذلك من خلال توفير الشروط الملائمة لذلك سواء من خلال التعليم المباشر او غير المباشر
- 2- تتوقف القيمة الحقيقية للمعلومات التي يدرسها الطلبة والمهارات التي يكتسبونها على مدى استخدامهم الصحيح والمثمر لها فضلا عن امكانية تطبيقها في حياتهم اليومية
- 3- ينبغي ان يكون المنهج متلائما مع حاضر الطلبة ومستقبلهم فضلا عن ان يكون مرنا لكي يتمكن التدريسيون تغييره او اضافة ما يرونه ملائما لمستجدات الحياة الدراسية والعملية
- 4- متابعة الخريجين بعد التخرج والتوظيف في دوائرهم ووضع آلية لتطويرهم ومدهم
 بكافة المعلومات الجديدة حول مجال التخصص في مكافحة التصحر.
 - 13-معيار القبول (وضع الانظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية):

القبول المركزي بحسب ضوابط متطلبات التعليم العالي والبحث العلمي، فضلا عن ذلك فن كل كلية تعتمد معابير في توزيع الطلبة على الاقسام العلمية منها:

- 1- معدل الطالب في المرحلة الاعدادية
 - 2- رغبة الطالب
 - 3- الطاقة الاستيعابية
- 4- بعض التعليمات الصادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بشأن القبولات الخاصة استثناء من المعدل كقبول ابناء الاساتذة مثلا
 - 14- اهم مصادر المعلومات عن البرنامج:
 - 1- الكتب المنهجية
 - 2- المكتبة
 - 3- شبكة المعلومات الدولية (Internet)





م/ نشاطات القسم باللغتين العربية والانكليزية

الموقع الالكتروني	المادة المطلوبة	Ü
https://coagri.uobaghdad.edu.iq/?page_id=23039	المحاضرات	1
	روابط تساهم في تطوير عمليات التعليم والتعلم	2
https://coagri.uobaghdad.edu.iq/?page_id=23276	البحوث العلمية ومشاريع الطلبة	3
https://coagri.uobaghdad.edu.iq/?page_id=23272	البحوث العلمية ومساريح المطب	
https://coagri.uobaghdad.edu.iq/?page_id=22196	السيرة الذاتية للتدريسيين وباللغتين العربية والإنكليزية	4



كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد قسم مكافحة التصحر

وصف المقرر (فيزياء التربة)

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد _ كلية الزراعة	المؤسسة التعليمية	.1
قسم مكافحة التصحر	القسم الجامعي / المركز	.2
فيزياء التربة	اسم / رمز المقرر	.3
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	البرامج التي يدخل فيها	.4
الزامي	اشكال الحضور المتاحة	.5
المرحلة الثالثة / الكورس / خريفي	الفصل/ السنة	.6
75	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	.7
2021/12/05	تاريخ اعداد هذا الوصف	.8
	اهداف المقرر	.9
اس النظري والفهم التطبيقي للخصائص الفيزيائية في المقرر إلى تحقيق الأهداف التالية:		
سية وطاقة مياه التربة وجريان الماء في التربة		
	مشبعة وغير المشبعة والنقل المذاب	
بائية للتربة وعملياتها في حل المشكلات البيئية	رضيح دور وأهمية الخصائص الفيز. حالية.	
جل التفوق العلمي للحصول على فرص عمل جيدة.	سُجيع روح المنافسة بين الطلبة من ا.	3. تن
و التعلم و التقييم	مخرجات التعلم وطرائق التعليم	10

a. الاهداف المعرفية:

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في فيزياء التربة.
- تعريف الطالب بالمهارات الاساسية والمساعدة التي يتطلبها الالمام بعلم فيزياء التربة.
- تعريف الطالب بخصائص التربة الفيزيائية الاساسية بالإضافة إلى قياس العمليات الفيزيائية التي تحدث في التربة والتنبؤ بها والتحكم فيها.

b. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- تدريب الطلبة على حل كيفية تقدير خصائص التربة الفيزيائية المختلفة في المختبر.
 - تعليم الطلبة كيفية اخذ عينات التربة من الحقل وتهيئتها للتحليلات المختبرية.
 - تعليم الطلبة على حل الاسئلة الرياضية الخاصة بالمادة.
- تدریب الطلبة على اجراء التجارب بما یخص التربة وکیفیة اعداد التقاریر الخاصة بذلك ومناقشة النتائج والقاء حلقات در اسیة تساهم في تطویر المهارات.
- تدريب الطلبة على اجراء بعض المشاريع الزراعية الحقلية للاراضي المتصحرة والاسيما فيما يتعلق بالاطلاع على كيفية التعامل مع الاجهزة المختبرية وادوات القياس لكي يكون ملما بالعمل التطبيقي الحقلي.

c. طرائق التعليم و التعلم:

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.
- حث الطلبة على استخدام محركات البحث عبر الانترنت للبحث على المصادر الحديثة والتي تساهم في تطوير ادراك الطلبة في ايجاد المعلومات العلمية المناسبة للمقرر.

d. طرائق التقييم:

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية.
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - عمل واجبات اسبوعية بعد كل محاضرة.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية.

e. الاهداف الوجدانية والقيمية:

- ■طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة لزيادة المهارات.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي.
- تمكين الطلبة من اجراء عدد كبير من التدريبات في الدروس التي تتطلب ذلك فضلا عن القيام بإجراء در اسات ميدانية للتعرف على واقع المشاكل الزراعية.

f. طرائق التعليم والتعلم:

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا.
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل.
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

g. طرائق التقييم:

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها وخاصة المشاكل المتعلقة بالبيئة.

h. المهارات العامة والتاهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصى):

- ■تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

			ترر	بنية المف	.11
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات یومیة من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسیة لمعرفة مدی استیعابهم للموضوع	مقدمة على الجزء العملي وشرح مفردات المنهج وكيفية عمل التجارب المختبرية واعداد التقارير العملية بعد كل مختبر	المقدمة وتاريخ فيزياء التربة		5	1
=	قياس المحتوى الرطوبي بالطريقة الكتلية	العلاقات الحجمية والكتلية		5	2
=	قياس الكثافة الظاهرية بطريقة شمع البرافين والاسطوانة المعدنية	النسجة وتوزيع حجوم دقائق التربة		5	3
=	قياس الكثافة الحقيقية بطريقة البكنوميتر والمسامية	المساحة السطحية ونوعية معادن الطين	فيزياء التربة	5	4
=	قياس توزيع حجوم الدقائق بطريقة الماصة	بناء التربة		5	5
=	قياس توزيع حجوم الدقائق بطريقة المكتاف	حرارة التربة		5	6
	متحان الفصل الاول			5	7
=	قياس المحتوى الرطوبي بالطرق غير المباشرة	الطرق المباشرة وغير المباشرة لقياس المحتوى الرطوبي		5	8
=	قياس منحنى الوصف الرطوبي عند الشدود القليلة	طاقة ماء التربة (الجهد الكلي)		5	9
=	قياس منحنى الوصف الرطوبي عند الشدود العالية	الجهد المائي ونظام التنشوميتر		5	10
=	قياس الايصالية المائية مختبريا	منحنى الوصف الرطوبي وهستيريا التربة		5	11

=	قياس الإيصالية المائية حقليا	جريان الماء في الترب المشبعة	5	12
=	قياس حرارة التربة	جريان الماء في الترب غير المشبعة	5	13
=	قياس تهوية التربة	غيض الماء وتهوية التربة	5	14
	متحان الفصل الثاني	1	5	15

12. البنية التحتية

المراجع الرئيسية (المصادر)

- **1. Hillel, D. 2004**. Introduction to environmental soil physics. Elsevier Academic Press, San Diego, CA.
- **2. Bittelli**, M., G.S. Campbell, and F. Tomei. 2015. Soil Physics with Python: Transport in the Soil-Plant-Atmosphere System. Oxford University Press, New York.
- **3. Brady**, N.C., and R.R. Weil. 2008. The Nature and Properties of Soils. 14th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- **4. Dane**, J.H., and G.C. Topp (eds.) 2002. Methods of Soil Analysis. Part 4. Physical Methods, SSSA Book Series Number 5, Soil Sci. Soc. of Am., Madison, WI.
- **5. Jury**, W.A. and R. Horton. 2004. Soil Physics. 6th ed. Wiley, Hoboken, New Jersey.
- **6. Radcliffe**, D.E., and J. Simunek. 2010. Soil Physics with HYDRUS. CRC Press, Boca Raton, FL.
- **7. Anderson**, S.H., and J.W. Hopmans. 2013. Soil-Water-Root Processes: Advances in Tomography and Imaging. Soil Science Society of America Special Publication 61, Madison, Wisconsin.
- **8. Fetter**, C.W. 1999. Contaminant Hydrogeology. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey
- **9. Gregory**, P.J., and S. Nortcliff. 2013. Soil Conditions and Plant Growth. Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey.
- 10. Hillel, D. 1998. Environmental Soil Physics. Academic Press, New York.
- **11. Hillel**, D. 1992. Out of the Earth: Civilization and Life of the Soil. Univ. of California Press, Berkeley.
- **12. Hillel**, D. 2008. Soil in the Environment: Crucible of Terrestrial Life. Elsevier Academic Press, Boston, Massachusetts.
- **13. Kirkham**, M.B. 2005. Principles of Soil and Plant Water Relations. Elsevier Academic Press, Boston, Massachusetts.
- 14. Shukla, M.K. 2014. Soil Physics: An Introduction. CRC Press, Boca Raton, Florida

15. Warrick A.W. (ed.). 2002. Soil Physics Companion. CRC Press, Boca Raton, FL.

تغير المناهج بما يناسب القسم وتخصصه



كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد قسم مكافحة التصحر

وصف المقرر (تكنولوجيا مكافحة تصحر الاراضي)

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المو	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية الزراعة
2. القس	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
3. اسم	اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا مكافحة تصحر الاراضي
4. البر	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
5. اشک	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. القد	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس / خريفي
7. عدد	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
8. تارب	تاريخ اعداد هذا الوصف	2021/12/05
9. اهد	اهداف المقرر	

الهدف العام هو تعريف الطلاب كيف أصبح التصحر والجفاف من المشاكل الخطيرة وكذلك تسبب آثار سلبية في العديد من البلدان في العالم، وخاصة تلك البلدان التي تعاني من ظروف مناخية جافة أو شبه جافة أو حتى شبه رطبة. ولتحقيق هذا الهدف يهدف المقرر إلى تحقيق الأهداف التالية:

- عملية تدهور التربة بأنه عمليه إنخفا ض قدرة التربة للانتاج كما ونوعا نتيجة لتدهور صفات التربة الاساسية.
- 2. عملية التعرية وفقدان الكاربون العضوي للتربة إلى تدهور التربة الى حوالي 33 % من جميع أنواع التربة بشكل عام و 50 % من التربة الزراعية في جميع أنحاء العالم.
- 3. ان استمرار استنزاف الغطاء النباتي يؤدي الى تعميق حدة تدهور الأراضي الزراعية وانتاجيتها نتيجه لزحف الرمال عليها خاصه في المناطق السهلي هوبالتالي بروز ظاهرة التصحر والجفاف الذي يع د من اهم المشاكل البيئية التي تعيق خطط واستراتيجيات التنميه الزراعية.
- 4. تعد تدهور الاراضي وأستنزاف الموارد الطبيعية من اهم المشاكل التي تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية والنمو الاقتصادي.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

a. الاهداف المعرفية:

.10

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في مجال مكافحة التصحر الاراضي.
- تعريف الطالب بالمهارات الاساسية لسبل مكافحة التصحر من خلال تطبيق منهج اداري زراعي طويل الامد مدروس مثل اختيار أفضل أنواع الأشجار والمحاصيل والاستخدام المحتمل للمحاصيل بديلة تتحمل الجفاف والملوحة أفضل استراتيجية لتعزيز كفاءة استخدام المياه وكذلك الحد من عملية التعرية.

b. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

- تعليم الطلبة كيفية اخذ عينات التربة من الحقل وتهيئتها للتحليلات المختبرية واختيار انواع الاشجار الشجيرات الملائمة منها الحراجة الزراعية هي نظام إدارة الأستخدام الاراضي حيث تزرع فيه الاشجار او الشجيرات حول او بين المحاصيل الزراعية في نفس المنطقة وفيه فوائ د بيئية واقتصادي ة كثيرة.
- تدريب الطلبة على اجراء التجارب بما يخص مكافحة التصحر وكيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج والقاء حلقات دراسية تساهم في تطوير المهارات.
- تدريب الطلبة على أجراء بعض المشاريع الزراعية الحقلية للاراضي المتصحرة ولاسيما فيما يتعلق بالاطلاع على كيفية التعامل مع الاجهزة المختبرية وادوات القياس لكي يكون ملما بالعمل التطبيقي الحقلي.

c. طرائق التعليم والتعلم:

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.
- حث الطلبة على استخدام محركات البحث عبر الانترنت للبحث على المصادر الحديثة والتي تساهم في تطوير ادراك الطلبة في ايجاد المعلومات العلمية المناسبة للمقرر.

d. طرائق التقييم:

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية.
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - عمل واجبات اسبوعية بعد كل محاضرة.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة.

e. الاهداف الوجدانية والقيمية:

- ■طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة لزيادة المهارات.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة مثلا انشاء استراتيجية انظمة زراعية معمرة طويلة الأجل ممكن أن تقلل من العديد من المشاكل البيئية والزراعية.
- ■تمكين الطلبة من اجراء عدد كبير من التدريبات في الدروس التي تتطلب ذلك فضلا عن القيام بإجراء دراسات ميدانية للتعرف على واقع المشاكل الزراعية.

f. طرائق التعليم والتعلم:

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا.
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل.
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

g. طرائق التقييم:

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - ■مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها وخاصة المشاكل المتعلقة بالبيئة.

h. المهارات العامة والتاهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي):

- ■تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - ■تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

		•	بنية المقرر	.11
طريقة التقييم	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	مقدمة في مفهوم التصحر والمصلحات ذات العلاقة بالتصحر		2	1
=	أشكال التصحر واسبابه، مظاهر التصحر ومخاطره والخسائر الناتجة عنه والخسائر الناتجة عنه والتصحر عالميا" وعربيا" ومحليا"	تكنولوجيا مكافحة تصحر الاراضي	2	2
=	الجفاف Drought		2	3
=	الجفاف Drought		2	4
=	الكثبان الرملية عوامل تكوين الكثبان الرملية		2	5

	الاشكال المورفولوجية للكثبان الرملية		
=	ميكانيكية تكون الكثبان الرملية	2	6
	تثبيت الكثبان الرملية		
دول	امتحان الفصل ال	2	7
=	اسباب نشوء العواصف الرملية	2	8
<u> </u>	والغبارية في العراق	<i></i>	0
=	نمذجة التعرية الريحية	2	9
=	الاحتباس الحراري	2	10
=	مفهوم حصاد مياه الامطار	2	11
	مصدات الرياح	2	12
	اساليب التشجير واتباع طرق الري		
=	الحديثة واستعمال نوعية مياه غير	2	13
	المتاحة للاستعمال البشري		
	تقديم الطلبة لحلقات دراسية تتناول		
	موضوع وتجربة مكافحة التصحر في		
=	الوطن العربي تلقى بصورة دورية من	2	14
	قبل الطلبة كسمنلر ويعرض بشكل الـ		
	POWER POINT		
ثاني	امتحان الفصل ال	2	15

12. البنية التحتية

1. المراجع الرئيسية (المصادر)

■ مكافحة التصحر. 2014. الكتاب المنهجي – د. ماجد خضير عباس. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

خطة تطوير المقرر الدراسي	.13
ناهج بما يناسب القسم وتخصصه	تغير اله



كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد قسم مكافحة التصحر

وصف المقرر (تكنولوجيا حصاد المياه)

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد _ كلية الزراعة	المؤسسة التعليمية	.1

.2	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
.3	اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا حصاد المياه
.4	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
.5	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
.6	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس / ربيعي
.7	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
.8	تاريخ اعداد هذا الوصف	2021/12/05
.9	اهداف المقرر	

الهدف العام هو تعريف الطلاب كيف تعاني الكثير من بلدان العالم خلال العقد الماضي والعقود القادمة منافسة شديدة على المياه. ولذلك يهدف المقرر إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تعريف الطلبة باهمية تقنية بحصاد مياه الامطار جمع وادارة مياه الفيضان أو جريان مياه الامطار لزيادة توافر المياه للاستخدام المنزلي والزراعي.
- وتخزين واعادة استعمال هذه المياه في التربة والمنشأت المائية الهندسية المشيدة لغرض السدود والحفائر والخزانات والسدات الترابية والحجرية.
- 7. ممكن تطبيق هذه التقنية في المناطق الجافة وشبه الجافة يحقق كفاءة عالية للانتاج الزراعي.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

i. الاهداف المعرفية:

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في مجال حصاد المياه.
- تعريف الطالب بالمهارات الاساسية لتقنية حصاد المياه من اجل تحقيق مبادىء التنمية المستدامة وكذلك لتحقيق اكبر دخل من استثمار القطاع الزراعي وزراعة المحاصيل والاشجار وكذلك الانتاج الحيواني باستخدام تقنية حصاد مياه الامطار.

j. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر:

تعليم الطلبة بضرورة فهم وتطبيق البدائل المطروحة لتجاوز الازمة المائية الحالية من خلال تطبيق ثلاث اطر رئيسية:

1. ترشيد أستهلاك الموارد المائية:

- استخدام تقانات الري الحديثة (الري بالتنقيط وبالرش).
- المقننات المائية (لمنع الإسراف او النقص في كمية مياه الري).

2. تنمية الموارد المائية المتاحة من خلال:

- استغلال المياه العادمة
 - مياه الجوفية (أبار).
 - مياه الامطار
 - أستخدام مياه البزل

3. اضافة موارد مائية جديدة

• تحلية مياه البحر.

- تحلية المياه الجوفية المالحة.
 - العيون المائية المالحة.

k. طرائق التعليم والتعلم:

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.
- حث الطلبة على استخدام محركات البحث عبر الانترنت للبحث على المصادر الحديثة والتي تساهم في تطوير ادراك الطلبة في ايجاد المعلومات العلمية المناسبة للمقرر.

1. طرائق التقييم:

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية.
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - عمل واجبات اسبوعية بعد كل محاضرة.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية.

m. الاهداف الوجدانية والقيمية:

- ■طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة لزيادة المهارات.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة مثلا انشاء استراتيجية انظمة زراعية معمرة طويلة الأجل ممكن أن تقلل من العديد من المشاكل البيئية والزراعية.
- ■تمكين الطلبة من اجراء عدد كبير من التدريبات في الدروس التي تتطلب ذلك فضلا عن القيام بإجراء دراسات ميدانية للتعرف على واقع المشاكل الزراعية.

n. طرائق التعليم والتعلم:

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا.
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل.
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفى.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

o. طرائق التقييم:

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - در جات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها وخاصة المشاكل المتعلقة بالبيئة وشحة المياه.

p. المهارات العامة والتاهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي):

- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - ■تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

		•	بنية المقرر	.11
طريقة التقييم	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع

اجراء اختبارات يومية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	واقع الموارد المائية في الوطن العربي والعراق، والازمة المائية.		2	1
=	تصنيف حصاد المياه تعريف ومفهوم حصاد مياه الامطار		2	2
=	فوائد حصاد المياه مبدأ ومفهوم ومكونات حصاد المياه		2	3
=	حصاد المياه كجزء من الإدارة المتكاملة للموارد المائية متطلبات وأعتبارات مشاريع حصاد مياه الأمطار		2	4
=	مؤشرات حصاد المياه فوائد ومعوقات حصاد المياه التخطيط لمشاريع حصاد المياه		2	5
=	تطبيقات حصاد المياه	تكنولوجيا حصاد	2	6
اول	المياه	2	7	
=	طرق حصاد مياه الامطار		2	8
=	طرق المستجمعات المائية الصغيرة طرق نظم الأسطح		2	9
=	نظم خارج الوادي طرائق نظم المستجمعات المائية الكبيرة ومياه السيول		2	10
=	تصميم نظم حصاد المياه		2	11
=	السدود		2	12
=	المياه الجوفية		2	13
=	تقديم الطلبة لحلقات دراسية تتناول موضوع وتجربة حصاد المياه في الوطن العربي تلقى بصورة دورية من قبل الطلبة كسمنلر ويعرض بشكل الـPOWER POINT		2	14
ثاثي	امتحان الفصل ال		2	15

12. البنية التحتية

2. المراجع الرئيسية (المصادر)

Mekdaschi, R., and Liniger, H. (2013). Water harvesting: guidelines to good practice. Centre for Development and Environment.

13. خطة تطوير المقرر الدراسي تغير المناهج بما يناسب القسم وتخصصه

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد – كلية الزراعة	المؤسسة التعليمية	.1
قسم مكافحة التصحر	القسم الجامعي / المركز	.2
فسلجة نبات	اسم / رمز المقرر	.3
	البرامج التي يدخل فيها	.4
الحضور الإلزامي والصفوف الإليكترونية	اشكال الحضور المتاحة	.5
المرحلة الثالثة / الكورس خريفي	الفصل/ السنة	.6
15	(عدد الساعات الدراسية الكلي)	.7
5/10/2020	تاريخ اعداد هذا الوصف	.8
	اهداف المقرر	.9

تعليم اساسيات الفسلجة النباتية واهميتها للنبات

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ الآهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في مادة الفسلجة ومفهومها وتطبيقاتها
 - تعریف الطالب بوحدة العلوم المعرفیة وترابطها ووجوب معرفة أسسها
 - ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
 - تدريب الطلبة على العمليات الفسلجية التي يقوم بها النبات
 - تعليم الطلاب كيفية ربط العمليات الحيوية ببعضها.
 - شرح المصطلحات الزراعية البستنية المتعارف عليها
 - تدريب الطلبة على شرح المقالات العلمية أو البحوث الزراعية للاستفادة منها في أعداد الأبحاث العلمية و الدروس النظرية و العلمية

طرائق التعليم و التعلم

- تزويد الطلبة بالأساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
 - حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.
 - عرض أفلام الفيديو العلمية المتعلقة بالمادة لغرض الاستفادة القصوى.

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها.
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من التجارب العملية

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا.
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل.
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب بأجراء البحوث والتقارير
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

طرائق التقييم

- ا اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات و كيفية ايجاد الحل لها.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البو سترات والرسوم التوضيحية في ما يخص المادة الدراسية .
- د. المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الآخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).
 - تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لإدامة وتطوير معلوماته الاساسية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

			,	بة المقرر	11. بنب
طريقة التقييم	طريقة التعليم /عملي	اسم الوحدة / المساق والموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع

1		-		T	
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	التعبير عن تراكيز المحاليل وكيفية تحضير ها وقياس الأس الهيدروجيني وأهميته	المحاليل والأنظمة الغروية، المحاليل المنظمة، الأس الهيدروجيني، الأنظمة الغروية المحبة للماء والكارهة له	فسلجه نبات	5	1
تقديم تقارير	تجارب عن الانتشار والعوامل المؤثرة عليه والنفاذية والعوامل المؤثرة عليها كالحرارة والضغط وغيره	الانتشار والنفاذية وأهميتها تعريف الانتشار ، كيفية حدوث الانتشار ،متى يحدث الانتشار ،وما هي النفاذية وما الفرق بينها وبين الانتشار وأين يحدث وكيف		5	2
عمل بوسترات توضيحية	تجربة على الجهد المائي والعوامل المؤثرة مع توضيح الأهمية وكتابة الاستنتاج	الجهد المائي ومكوناته تعريفه العوامل المؤثرة عليه وممن يتكون الجهد المائي ، والمعادلة الحسابية له ، الضغط الجداري ،		5	3
جلب نباتات مصابة بنقص العناصر	تحضير الأنظمة الغروية المحبة والكارهة للماء	الجهد الأسموزي والضغط الانتفاخي وربطه بالجهد المائي ،البلزمة وانواعها		5	4
	امتحان عملي للشهر الأول للشعبتين	الاستعداد لامتحان الشهر الأول مراجعة وامتحان		5	5
	عرض فيديو توضيحي لعملية التمثيل الضوئي	عملية التمثيل الضوئي (الأهمية ،المعادلة ،العوامل المؤثرة عليه)		5	6
	تجارب عن النتح وقياسه ،التشرب ،والبلزمة	النتح والتشرب، الأدماع ،ميكانيكية فتح الثغور و علاقتها بالأس الهيدروجيني والليل والنهار		5	7
	تقدير سرعة ارتفاع الماء النبات تقدير الجهد الأسموزي ،تغيير الحجم اثناء التشرب	مخطط Z أو أرنون لعملية التمثيل الضوئي وتفاعلات الضوء والظلام ، الفسفرة الضوئية والدائرية		5	8
	حركة العناصر الغذائية وأهميتها للنبات ودراسة أعراض نقص العناصر	دورة كالفن في نبات 3 C ودورة هاتش سلاك في نباتات C4		5	9
	امتحان عملي للشهر الثاني للشعبتين	الاستعداد لامتحان الشهر الثاني مراجعة وامتحان		5	10
	تجارب عن قياس التنفس	عملية التنفس (التحلل السكري ،دورة كربس)		5	11
	عرض فلم فيديو لدورة كربس	سلسلة النقل الإلكتروني المعادلة العامة للتنفس وحساب الطاقة		5	12
	عرض فلم فيديو للتوضيح السكون و العوامل المؤثرة عليه	النمو ، التكشف ،سكون البذور أسبابها وكيفية اخراج البذور من سكونها		5	13
	عرض لتأثير منظمات النمو النباتية وتخصصها	منظمات النمو النباتية والتواقت الضوئي		1	14

|--|

	12. البنية التحتية
فسيولوجيا النبات1982 د. فيصل عبد القادر وآخرون أساسيات فسيولوجيا النبات 1991 د.عبد العظيم كاظم – د.مؤيد أحمد اليونس.	 الكتب المقررة المطلوبة
الفسلجة النباتية 1987 د.عبد الهادي الريس ود.عبد العظيم كاظم	
	 المراجع الرئيسية (المصادر)
Plant and Nutrition	 الكتب والمراجع التي يوصى بها مجلات علمية ، تقارير ،)
Iraqi Academic Scientific Journals	 المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
تغير المناهج بما يناسب القسم وتخصصه

نموذج وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية		
كلية الزراعة / قسم مكافحة التصحر	2. القسم الجامعي / المركز		
هيدرولوجيا مياه سطحية	3. اسم / رمز المقرر		
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	4. البرامج التي يدخل فيها		
الزامي	 أشكال الحضور المتاحة 		
الفصل الخريفي / السنة الثالثة	6. الفصل / السنة		
75 ساعة	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)		
2020 / 11 / 09	8. تاريخ إعداد هذا الوصف		
	 أهداف المقرر هو تخريج طلبة يمتازون بالاتي: 		
المياه والموارد المائية	1- المقدرة على العمل في القطاع الزراعي ومجال		
ول على فرص عمل جيدة	2- التنافس بين الطلبة لاجل التفوق العلمي والحص		
, على فرص التقديم للدراسات العليا	3- التنافس بين الطلبة المتفوقين من اجل الحصول		
4- بناء قدرات ومؤهلات علمية وفكرية للطالب من اجل التواصل في مجال عمله سواء كان داخل او			
خارج العراق			
5- أعداد كادر متخرج قادر للعمل والبحث في مجال المياه والموارد المائية			
الى مؤسسات ودوائر الدولة والى الافراد كخدمة	6- تقديم المشورة والمعلومات ذات العلاقة بالمياه		
	للمحتمع المدنى		

10.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
- 11- التعرف على مركبات دورة المياه في الطبيعة ودراستها من حيث القياس والتقويم والتحليل وعرض البيانات واهميتها في الموازنة المائية
 - أ2- دراسة تفصيلية وتحليلية للسيح السطحي والمجاري المائية كموارد اساسية للمياه
 - أ3- اهمية خزن المياه وتقليل اثار الجفاف وكيف يتم حساب الموازنة المائية
 - أ4- اهمية الاستشعار عن بعد في رصد المياه السطحية
 - ب المهارات الخاصة بالموضوع
 - ب1 تدريب الطلبة على قياس التساقط والتبخر وغيض الماء في التربة
 - ب2 تدريب الطلبة على قياس منسوب المياه والتصريف المائي في المجاري المائية
- ب3 تدريب الطلبة على طرائق عرض وتمثيل بيانات القياسات السابقة الذكر وعمل الهيدروغراف لبيانات التصريف المائي وبيانات المطر
 - ب4 اجراء تطبيقات حسابية مختلفة عن تحليل السيح السطحي والموازنة المائية السطحية والموازنة للمياه الجوفية
 - ب5 تعريف الطالب على بعض الاجهزة المختبرية والحقلية وادوات القياس والممارسة على استعمالها في اجراء القياسات المختلفة والمتعددة ذات العلاقة بموضوع الهيدرولوجي
 - طرائق التعليم والتعلم
 - 1- القاء المحاضرات بحيث تكون تفصيلية شاملة وواضحة مع الاستعانة بوسائل الايضاح
 - 2- تزويد الطلبة بالمراجع والملخصات ذات العلاقة بالموضوع
 - 3- تكليف الطلبة بالواجبات والتقارير لغرض التواصل والمتابعة العلمية للمادة
 - 4- الاستعانة بمعلومات الشبكة الدولية لدعم متطلبات المقرر الدراسي
 - اجراء تطبیقات وقیاسات مختبریة وحقلیة والقیام بالزیارات المیدانیة وزیارة محطة ارصاد جویة
 - طرائق التقييم
 - 1- اجراء الاختبارات اليومية والشهرية والفصلية
- 2- تقويم الطلبة من خلال النشاطات اليومية والمساهمة بعمل التقارير العلمية ووسائل الايضاح الاخرى كالرسوم والبوسترات التوضيحية

ج- مهارات التفكير

ج1- اجراء الحوارات العلمية اثناء المحاضرات

ح-2- اثارة تفكير الطالب من خلال طرح الاسئلة الاستنتاجية

ج3- تعليل وتبان اهمية كل خطوة من خطوات العمل المختبري للتجارب العلمية وحث الطالب على عمل التجارب بشكل فردي او جماعي

ج4- تمكين الطالب من العمل على بعض الاجهزة المختبرية والحقلية

طرائق التعليم والتعلم

- 1- تكليف الطلاب باجراء البحوث واعداد التقارير
- 2- جمع المصادر العلمية من المكتبة ذات العلاقة بالموضوع
- 3- جمع المعلومات والمصادر من الشبكة الدولية للمعلومات

طرائق التقييم

- 1- الاختبارات اليومية والشهرية
- 2- تقويم التقارير والبحوث التي يقوم بها الطالب
- 3- تقويم النشاط اليومي للطالب من خلال تفاعله مع الدرس والمساهمة في الاجابة عن الاستفسارات المطروحة
 - 4- تقويم قدرة الطالب على تقديم حلقة دراسية ومناقشة التقارير والبحوث امام الطلبة
 - د المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 - د1- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية ً
 - د2- تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل
 - د3- المشاركة في ورش العمل والتدريب الصيفى لتطوير الاداء والمعلومات الاساسية
 - د4- تنفيذ مشروع بحث التخرج والاهتمام بالجانب التطبيقي ومناقشة نتائج البحث

				<u>قرر</u>	11. بنية اله
طريقة التقييم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع العملي	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع النظري	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات نظري + عملي	الأسبوع
الامتحانات اليومية والشهرية والفصلية	طرائق قياس التساقط	الدورة الهيدرولوجية وتوزيع المياه في القارات والمحيطات	هيدرولوجيا المياه السطحية	3 + 2	1
	طرانق التعبير عن قياسات التساقط	التساقط، اشكاله، نظم الطقس للسقيط، شبكات القياس، حساب المعلومات المفقودة ، العلاقة الشدة الاستدامة — التردد		3 + 2	2
	قياسات التبخر من المسطحات المانية وكيفية التقليل من التبخر	التبخر، العوامل المؤثرة ، القياس، انواع حوض التبخر، محطات القياس، التقدير التجريبي، سبل تقليل التبخر.		3 + 2	3
	قياس غيض الماء وعلاقته بالسيح السطحي	غيض الماء، مفاهيم الغيض، العوامل المؤثرة، القياس، سعة الغيض، ادلة الغيض.		3 + 2	4
	تقدير التبخر-نتح باستعمال المعادلات الوضعية	السيح السطحي، الجابية، الجريان البكر، حصيلة حجم السيح السنوي، انواع المجاري المانية.		3 + 2	5
	قياس منسوب الماء في	خصائص الجريان في الجداول، منحنى الجريات –		3 + 2	6

			1	
	المجاري المائية	الاستدامة الخصائص		
		والاستعمال، منحنى الجريان		
		التراكمي ، حسابات الطلب		
		والطلب المتغير.		
		قياس الجريان في المجاري		
	i	المائية، قياس المنسوب،		
	قياس التصريف			_
	المائي في الانهار	المقاييس المسجلة، علاقة	3 + 2	7
	المختلفة	المنسوب بالتصريف المائي،		
		قياس سرعة الجريان.		
		قياس التصريف المائى في		
الامتحان		المجاري المائية، طريقة		
الشهري	الهيدروغراف	المساحة السرعة، طرائق	3 + 2	8
الاول	3 33 20	قياس اخرى. منشآت قياس		
0327		الجريان.		
	: : :	الجريان.		
	الهيدروغراف	الموازنة المائية ، تطبيقات		
	القياسي واشتقاق	في الموازنة المائية	3 + 2	9
	الهيدروغراف	عي ١٠٠٠ - ١٠٠٠		
		الهيدروغراف وتحليل		
	طرائق فصل	الهيدروغراف، الخصائص،		
	الجريان القاعدي	العوامل المؤثرة، تحليل	3 + 2	10
	في الهيدروغراف	مركبة الانحسار، المطر		
	عي 'جيرو عرا—	المؤثر		
	7	الهيدروغراف القياسي،		
	تطبيقات حسابية	النظرية والفرضيات، تطبيق		
	في الهيدروغراف	الهيدروغراف القياسي،	3 + 2	11
	(التطبيق،	اشتقاق الهيدروغراف	3 - 2	1
	الاشتقاق)	القياسي، هيدروغراف		
		قياسي لاستدامات مختلفة		
	تطبيقات في	*		
	الهيدروغراف	الفيضانات، الاسباب والاثار.		
	القياسي	هيدروغراف الفيضان،		
	العيسي (الاشتقاق،	ميدرو حراف الحيطان. طرائق حساب ذروة	2 + 2	12
	_ ,		3 + 2	12
	اشتقاق في	الفیضان در اسات تردد		
	استدامات	الفيضان		
	مختلفة)			
	تطبيقات في			
	حساب ذروة	الخزان المائي، استتباع		
	الفيضان (صيغة	القناة. طريقو باول المحورة		4.0
	دیکنز و رایف و	، طريقة ماسكنجام الحد	3 + 2	13
	انجلیس و فولر	من الفيضان، التنبؤ		
		بالفيضان.		
	وبيرد-ماكوارن)	المتعان.		
	تطبيق في طريقة	خفدية بها		
	باول المحورة	منحنيات الجريان وحساب	3 + 2	14
	تطبيق في طريقة	الوارد المائي	3.2	17
	ماسكنجام			
الامتحان	,	\$ 1 2m kbi * . i		
الشهرى		اهمية الاستشعار عن بعد في	3 + 2	15
الثاني		رصد المياه السطحية		
'—ي	1	<u> </u>	<u> </u>	

12. البنية التحتية
القراءات المطلوبة:

 النصوص الأساسية
 كتب المقرر
■ أخرى
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش
العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال
محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات
الميدانية)
13. القبول
المتطلبات السابقة
أقل عدد من الطلبة
أكبر عدد من الطلبة

^{*} استاذ مادة هيدرولوجيا مياه سطحية:

الدكتور نمير طه مهدي/ قسم مكافحة التصحر/ كلية علوم الهندسة الزراعية/ جامعة بغداد

14. المصادر:

1. الكتاب المقرر:

• الهيدرولوجيا الهندسية. 1992. ترجمة محمد سليمان حسن و باسل خضير داود و ساطع محمود الراوي. جامعة الموصل. ع.ص 464.

2. المصادر المساندة:

- Awokola, O. S. and O. Martins, (2001). Regional flood frequency analysis of osun drainage basin, south-western Nigeria. Nigerian J. S. (35): 37-44.
- Chow, V. T. (1988). Applied hydrology.
- Gary, S. K. (2012). Hydrology and Water Resources Engineering. 16th revised edition, Delhi: Khanna Publishers.
- Linsley R. K. et al. (1978). Applied Hydrology. New York. USA.
- كاظم موسى الطائي. (2000). موازنة حوض نهر ديالى المائية-المناخية في العراق. مجلة الجمعية الجغرافية العراقية. (45): 82-98.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
كلية الزراعة / قسم مكافحة التصحر	2. القسم الجامعي / المركز
هيدرولوجيا مياه جوفية	3. اسم/رمز المقرر
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	4. البرامج التي يدخل فيها
الزامي	 أشكال الحضور المتاحة
الفصل الربيعي / السنة الثالثة	6. الفصل / السنة
75 ساعة	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2021 / 03 / 1	8. تاريخ إعداد هذا الوصف
	9. أهداف المقرر هو تخريج طلبة يمتازون بالاتي:
	1- المقدرة على العمل في القطاع الزراعي ومجال
ول على فرص عمل جيدة	2- التنافس بين الطلبة لاجل التفوق العلمي والحصو
	3- التنافس بين الطلبة المتفوقين من اجل الحصول
، اجل التواصل في مجال عمله سواء كان داخل او	 4- بناء قدرات ومؤهلات علمية وفكرية للطالب من
	خارج العراق
	5- اعداد كادر متخرج قادر للعمل والبحث في مجال
الى مؤسسات ودوائر الدولة والى الافراد كخدمة	 6- تقديم المشورة والمعلومات ذات العلاقة بالمياه ا
	للمجتمع المدني
	10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
	أ- المعرفة والفهم
ومكامن المياه الجوفية، واستعمالها للاعراض	أ1- التعرف على تواجد واهمية المياه الجوفية،
	الزراعية والهندسية والمدنية.
	أ2- دراسة تفصيلية وتحليلية للتوزيع العمودي
"	أ3- اهمية خزن المياه الجوفية وكيف يتم حساب أمر التميذ و حل الفيد الترار المرار و أمر الم
	أ4- التعرف على مفهوم استدامة المياه الجوفية
فاتها عند الحفر. الاستخراج الأمن	أ5- حفر الابار المانية والعوامل التي يجب مراء
	ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ة المرام الحمقية	ب - المهارات الكاطنة بالموضوع ب1- التعرف على طبيعة المكامن المانية الحامل
- 1	ب1- التعرف على طرائق التقييم الكمي والنوعر ب2- التعرف على طرائق التقييم الكمي والنوعر
	ب2- التعرف على اساليب تخزين المياه الجوفية ب3- التعرف على اساليب تخزين المياه الجوفية
	بو- التعرف على طرائق تقييم حركة وسرعة ا
عيره البولية	به- التعرف على طرائق حفر الابار المانية ب5- التعرف على طرائق حفر الابار المانية
	ب5- التعرف على طرائق لحفر الأبار المالية ب6- تحديد مناسيب المياه الجوفية
التماح مالتامين	ب6- تحديد مناسب المياة الجولية ب7- التعلم على كيفية حماية المياه الجوفية من
_	بر- التعم على ديعيه حماية المياه الجويية من ب8- التغذية الطبيعية والاصطناعية للمياه الجوا
	به- التعليم التعلم طرائق التعلم التع
ه و اضحة مع الاستعانة به سائل الابضاح	صراحق التعليم والتعلم 6- القاء المحاضرات بحيث تكون تفصيلية شاملة
و والصحب مع الوصحات برمادي الويسان	

-)- القاء المحاضرات بحيث تكون تفصيليه شامله وواضحه مع الاستعانه بوسائل الايضاح
 - 7- تزويد الطلبة بالمراجع والملخصات ذات العلاقة بالموضوع
 - 8- تكليف الطلبة بالواجبات والتقارير لغرض التواصل والمتابعة العلمية للمادة
 - 9- الاستعانة بمعلومات الشبكة الدولية لدعم متطلبات المقرر الدراسي
 - طرائق التقييم
 - 3- اجراء الاختبارات اليومية والشهرية والفصلية
- 4- تقويم الطلبة من خلال النشاطات اليومية والمساهمة بعمل التقارير العلمية ووسائل الايضاح الاخرى

كالرسوم والبوسترات التوضيحية

- ج- مهارات التفكير
- ج1- اجراء الحوارات العلمية اثناء المحاضرات
- ج2- اثارة تفكير الطالب من خلال طرح الاسئلة الاستنتاجية
- ج3- تعليل وتبان اهمية كل خطوة من خطوات العمل المختبري للتجارب العلمية وحث الطالب على عمل التجارب بشكل فردي او جماعي
 - ج4- تمكين الطالب من العمل على بعض الاجهزة المختبرية والحقلية

طرائق التعليم والتعلم

- 4- تكليف الطلاب باجراء البحوث واعداد التقارير
- 5- جمع المصادر العلمية من المكتبة ذات العلاقة بالموضوع
- 6- جمع المعلومات والمصادر من الشبكة الدولية للمعلومات

طرائق التقييم

- 5- الاختبارات اليومية والشهرية
- 6- تقويم التقارير والبحوث التي يقوم بها الطالب
- 7- تقويم النشاط اليومي للطالب من خلال تفاعله مع الدرس والمساهمة في الاجابة عن الاستفسارات المطره حة
 - 8- تقويم قدرة الطالب على تقديم حلقة دراسية ومناقشة التقارير والبحوث امام الطلبة
 - د المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 - د1- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية
 - د2- تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل
 - د3- المشاركة في ورش العمل والتدريب الصيفي لتطوير الاداء والمعلومات الاساسية
 - د4- تنفيذ مشروع بحث التخرج والاهتمام بالجانب التطبيقي ومناقشة نتائج البحث

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع العملي	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع النظري	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات نظري	الأسبوع
الامتحانات اليومية والشهرية والفصلية		المياه الجوفية: الاهمية ، التواجد، التوزيع العمودي للمياه الجوفية، المياه المعلقة، منسوب المياه الجوفية	هيدرولوجيا المياه الجوفية	2	1
		الطبقات المائية وانواعها: التكوينات الخازنة للمياه، المواد الصخرية للتكوينات الجيولوجية.		2	2
		انماط التكوينات المائية الجوفية ، التصنيف والاشكال، احواض المياه الجوفية		2	3
		تخزين المياه الجوفية: مفاهيم ذات علاقة بتخزين المياه، الحدود الجيولوجية والهيدروليكية، تغذية المياه الجوفية		2	4
		المياه الكاستية او الكهفية: الانواع، العوامل المميزة للانواع. المياه المعدنية: الاشكال والانواع. المكونات النوعية لها.		2	5
		الخواص الفيزيائية للطبقات الحاملة للمياه الجوفية. المسامية، المحتوى المائي، نسبة الاشباع،		2	6
		الجريان والتصريف: انواع الجريان، المساروالالتوائية		2	7

	معادلة الاستمرارية للجريان		
	المسقر.		
	 مقدمة في حركة المياه الجوفية:		
الامتحان	 الانحدار الهيدروليكي، قانون		
الشبهري	دارسى، الايصالية المائية	2	8
الاول	والنفاذية. القياس		
	 تحريات المياه الجوفية: مسح		
	 منسوب المياه. تعيين السرعة	2	9
	واتجاه الحركة	_	J
	 مناسيب المياه الجوفية . القياس.		
	 قياس التذبذب. العوامل المؤثرة.	2	10
	تسرب المياه المالحة. التغذية		
	الاصطناعية. طرائق التغذية		
	 الاصطناعية. موازنة المياه	2	11
	الجوفية. الانتاج الامن واستنزاف	_	
	الخزان		
	 ابار المياه: تصنيف الابار،		
	الانواع، وصف تفصيلي لمقطع	2	12
	 طولي للابار. انواع الابار بحسب طبيعة		
	الجريان: جريان محصور. جريان	2	13
	حر، جریان غیر مستقر		
	 طرائق حفر الابار المائية: عوامل		
	لتحديد طريقة الحفر. طرائق		
	الحفر اليدوي والالى ، محاليل	2	14
	الحفر، ادوات الحفر ، مصافي		
	الحفر		
الامتحان	 تنمية الابار. تصميم الابار.		
الشهري	الضائعات في البئر. السعة	2	15
الثاني	 النوعية. الهبوط المسموح به.		

12. البنية التحتية
القراءات المطلوبة:
 النصوص الأساسية
■ كتب المقرر
أخرى
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش
العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال
محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات
الميدانية)
13. القبول
المتطلبات السابقة
أقل عدد من الطلبة
أكبر عدد من الطلبة
7 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

استاذ مادة هيدرولوجيا مياه جوفية:

الدكتور نمير طه مهدي/ قسم مكافحة التصحر/ كلية علوم الهندسة الزراعية/ جامعة بغداد

14. المصادر:

1. الكتاب المقرر:

- الهيدرولوجيا الهندسية. 1992. ترجمة محمد سليمان حسن و باسل خضير داود و ساطع محمود الراوي. جامعة الموصل. ع.ص 464.
 - المياه السطحية وهيدرولوجيا المياه الجوفية. 2006. المهندس خليفة درادكة. دار حنين للنشر والتوزيع. عمان . الاردن. ع.ص 540.

2. المصادر المساندة:

- Awokola, O. S. and O. Martins, (2001). Regional flood frequency analysis of osun drainage basin, south-western Nigeria. Nigerian J. S. (35): 37-44.
- Chow, V. T. (1988). Applied hydrology.
- Gary, S. K. (2012). Hydrology and Water Resources Engineering. 16th revised edition, Delhi: Khanna Publishers.
- Linsley R. K. et al. (1978). Applied Hydrology. New York. USA.
- Todd D. K. (1980) Groundwater hydrology, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد	
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الزراعة / قسم مكافحة التصحر	
3. اسم / رمز المقرر	ادارة مياه جوفية	
4. البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	
5. أشكال الحضور المتاحة	الزامي	
6. الفصل / السنة	الفصل الخريفي / السنة الرابعة	
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة	
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020 / 12 / 1	
9. أهداف المقرر هو تخريج طلبة يمتازون بال	(تي:	
1- المقدرة على العمل في مؤسسات الدولة	ذات العلاقة بالتحري واستكشاف واستخراج المياه الجوفية	
2- التنافس بين الطلبة لاجل التفوق العلمي	والحصول على فرص عمل جيدة	
3- التنافس بين الطلبة المتفوقين من اجل ال	حصول على فرص التقديم للدراسات العليا	
4- بناء قدرات ومؤهلات علمية وفكرية للط	الب من اجل التواصل في مجال عمله سواء كان داخل او خارج العراق	
5- اعداد كادر متخرج قادر للعمل والبحث في مجال ادارة استعمال موارد المياه الجوفية		
 6- تقديم المشورة والمعلومات ذات العلاقة للمجتمع المدني 	بادارة المياه الجوفية الى مؤسسات ودوائر الدولة والى الافراد كخدمة	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

```
أ- المعرفة والفهم
                                                       أ1- التعرف على تواجد المياه الجوفية في الطبيعة
                                                أ2- طرائق التقييم الكمى والنوعى لمخزون المياه الجوفية
                                                                      أ3- توصيف موارد المياه الجوفية
                                                      أ4- التعرف على استراتيجيات ادارة المياه الجوفية
                                       أ5- الاطلاع على التشريعات المائية وحقوق استعمال المياه الجوفية
                                                      أ6- مفهوم الادارة المشتركة بين الاداري والمستفيد
                                                        أ7- حماية المياه الجوفية من التلوث والاستنزاف
                                                           أه- كيفية مراقبة نوعية وكمية المياه الجوفية
                                                                        ب - المهارات الخاصة بالموضوع
                                              ب1 - التدرب على عناصر الادارة المتكاملة للمياه الجوفية
                                                   ب2 - اللالمام بالقوانين الحاكمة لادارة المياه الجوفية
                                                                   ب3 - التقييم النوعي والكمي للمياه
                                                       ب4 - التعرف على اساليب مراقبة المياه الجوفية
                                                                                 طرائق التعليم والتعلم
                     10-القاء المحاضرات بحيث تكون تفصيلية شاملة وواضحة مع الاستعانة بوسائل الايضاح
                                              11-تزويد الطلبة بالمراجع والملخصات ذات العلاقة بالموضوع
                               12-تكليف الطلبة بالواجبات والتقارير لغرض التواصل والمتابعة العلمية للمادة
                                       13-الاستعانة بمعلومات الشبكة الدولية لدعم متطلبات المقرر الدراسي
                                   14-الاستعانة بتجارب الاخرين في ادارة المياه الجوفية بطرح امثلة واقعية
                                      15-الاطلاع على القوانين الحاكمة لدول الجوار في ادارة المياه الجوفية
                                                                                        طرائق التقييم

 5- اجراء الاختبارات اليومية والشهرية والفصلية

    6- تقويم الطلبة من خلال النشاطات اليومية والمساهمة بعمل التقارير العلمية ووسائل الايضاح الاخرى كالرسوم

                                                                              والبوسترات التوضيحية
                                                                                       ج- مهارات التفكير
                                                          ج1- اجراء الحوارات العلمية اثناء المحاضرات
                                              ج2- اثارة تفكير الطالب من خلال طرح الاسئلة الاستنتاجية
                                                    ج3- تعليل وتبيان مسائل حوار لها علاقة بالموضوع
    ج4- تمكين الطالب من اجراء المقارنة لحلقات الادارة المفتوحة و المغلقة ضمن اسلوب الادارة المشنركة
                                                                                 طرائق التعليم والتعلم
```

- 7- تكليف الطلاب باجراء البحوث واعداد التقارير
- 8- جمع المصادر العلمية من المكتبة ذات العلاقة بالموضوع
- 9- جمع المعلومات والمصادر من الشبكة الدولية للمعلومات

طرائق التقييم

- 9- الاختبارات اليومية والشهرية
- 10-تقويم التقارير والبحوث التي يقوم بها الطالب
- 11-تقويم النشاط اليومي للطالب من خلال تفاعله مع الدرس والمساهمة في الاجابة عن الاستفسارات المطروحة
 - 12-تقويم قدرة الطالب على تقديم حلقة دراسية ومناقشة التقارير والبحوث امام الطلبة
 - د المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 - د1- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية
 - د2- تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل
 - د3- المشاركة في ورش العمل والتدريب الصيفي لتطوير الاداء والمعلومات الاساسية
 - د4- تنفيذ مشروع بحث التخرج والاهتمام بالجانب التطبيقي ومناقشة نتائج البحث

				ر	11. بنية المقر
طريقة التقييم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع العملي	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع النظري	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات نظري	الأسبوع
الامتحانات اليومية والشهرية والفصلية		الإدارة المستدامة لموارد المياه الجوفية	ادارة المياه الجوفية	2	1
	_	القضايا الرئيسية والتحديات		2	2
		تحليل مستوى إدارة المياه الجوفية		2	3
	_	توصيف موارد المياه الجوفية		2	4
		السحب الآمن والاستنزاف		2	5
	_	استراتيجيات إدارة المياه الجوفية		2	6
		تشريعات المياه الجوفية وتطورها		2	7
الامتحان الشهري الاول	_	حقوق المياه الجوفية		2	8
		مشاركة المستهلكين في إدارة المياه الجوفية		2	9
		قيمة المياه الجوفية والادوات الإقتصادية لإدارتها		2	10
	_	إستراتيجيات حماية المياه الجوفية وتقييم قابلية المياه الجوفية للتلوث السطحي ومخاطر التلوث وطرق تحديد مناطق حرم الآبار		2	11
		المراقبة النوعية والكمية للمياه الجوفية ومعدلات السحب		2	12
		استخدامات نماذج المحاكاة الرياضية في إدارة المياه الجوفية		2	13
	_	إدارة المياه الجوفية غير المتجددة		2	14
الامتحان الشهري الثاني		زیارة میدانیة		2	15

12. البنية التحتية

القراءات المطلوبة: النصوص الأساسية كتب المقرر
أخرى متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

13. القبول		
	المتطلبات السابقة	
	أقل عدد من الطلبة	
	أكبر عدد من الطلبة	

^{*} استاذ مادة ادارة مياه جوفية:

الدكتور نمير طه مهدي/ قسم مكافحة التصحر/ كلية علوم الهندسة الزراعية/ جامعة بغداد

14. المصادر:

- شبكة المعلومات الدولية: برنامج المنظمات التابعة للأمم المتحدة لدعم ادارة استعمال واستثمار وتنمية المياه الجوفية.
- Fetter, C. W. (1988) Applied hydrogeology, second edition, Merrill Publishing Company, Columbus, Ohio, 592 p.
- Hiscock K. M. (2005) Hydrogeology principles and practice.
- Todd D. K. (1980) Groundwater hydrology, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc.

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

.1	المؤسسنة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية
.2	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
.3	اسم / رمز المقرر	كيمياء تربة
.4	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
.5	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
.6	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس الخريفي
.7	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
.8	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/10/5
.9	اهداف المقرر	

يهدف المقرر التعرف على الخصائص الكيميائية للتربة والمبادئ الاساسية لها،توضيح العلاقة التي تربط كيمياء التربة وتطبيقاتها العملية ببقية مع خصائص الترب الاخرى

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تزويد الطالب بالمعرفة والاسس النظرية لموضوع كيمياء التربة
 - معرفة الطالب للمفاهيم الاساسية لطرق التحليل الكيمائي للتربة
- معرفة الطالب الطرق الحديثة المستخدمة في التحاليل الكيمائية للتربة

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدريب الطلبة على اجراء الالتجارب المختبرية واستخدام الاجهزة بشكل كفوء
 - تدريب الطلبة على كيفية حسابات التراكيز والتعبير عنها
 - دراسة الاتزان الكيمائي والايوني للتربة
 - دراسة طرائق التقديرات المختلفة للخصائص الكيمائية
- تدريب الطلبة على كيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة.
- تزويد الطلبة بطرائق العمل المهمة لاجراء التجارب المختبرية.
- حث الطلبة على الاطلاع على احدث البحوث العلمية المنشورة في المجلات العالمية المعلقة بمواضيع علاقات خصائص التربة والماء والنبات .
- اجزاء زيارات ميدانية للمختبرات العلمية في الوزارات الاخرى للاطلاع على البحوث المنجزة وكتابة تقارير عنها.

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
- درجات حول اعداد تقارير اسبوعية حول التجارب التي يقوم بيها الطلبة واهم النتائج التي توصلو اليها.
 - النشاطات التي يقوم بها الطلبة من خلال القاء التقرير آمام الطلبة او اعداد بوسترات .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

- تدريب الطالب على العمل الجماعي.
- تعليم الطالب على طرح المشكلة وايجاد الحلول لها.
- تدريب الطالب على جمع المعلومات بشكل علمي للاستفادة منها لتحديد المشكلة ووضع الحلول واعداد التقارير والبحوث العلمية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .

			المقرر	. بنیة	.11
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات نظري +عملي	الاسبوع
اجراء تجارب مختبرية وكتابة تقارير عن اهم النتائج التي توصل لها الطلبة واجراء اختبارات يومية وشهرية لمعرفة مدى استيعاب الطلبة للمواد الدراسية	اخذ عينات التربة من الحقل وتحضير ها للتحليلات الكيمائية	مقدمة : اهمية دراسة كيمياء التربة ،مكونات التربة، الجزء المعدني من المكون الصلب للتربة	کیمیاء تربة	3+2	1
=	فصل محلول التربة بطريقة التفريغ	المادة العضوية في التربة،مصادرها ، متركيبها العام ،تكوين الدبال ،خواصه الاساسية ، التداخل بين الغرويات العضوية والمعدنية		3+2	2
=	فصل محلول التربة بطريقة الترشيح	تركيب وخصائص محلول التربة ،طبيعة الاتزان الكيمائي، القوة الايونية، فعالية وتركيز الايونات في محلول التربة،تركيب محلول التربة		3+2	3
=	تقدير درجة تفاعل التربة pH	التفاعلات الخاصة بانطلاق البروتونات والالكترونات، تفاعلات الاحماض والقواعد، تفاعلات الأكسدة والاختزال، الطرائق المستخدمة للحصول على محلول التربة		3+2	4
=	تقدير الايصالية الكهربانية EC	التداخلات بين محلول التربة وسطح الطور الصلب، ومصادر الشحنة على سطوح غرويات التربة، الصفات الخاصة بسطح الانفصال بين الطورين الصلب والسائل، توزيع الايونات والجهد الكهربائي.		3+2	5
=	تقدير الايونات الذائبة في مستخلصات التربة بطريقة التسحيح	التطبيقات العملية لنظرية الطبقة الكهربانية المزدوجة، التوازن بين قوى التجاذب والتنافر بين الدقانق،		3+2	6

		الامتزاز السالب		
=	تقدير الكبريتات ف مستخلصات التربة	معادلات التبادل الايوني، المعادلات الفيزوكيمانية،المعادلات الكيمانية	3+2	7
=	امتحان شهري	امتحان شهري	3+2	8
=	تقدير الايونات الموجبة المتبادلة في التربة	اتزان الاذبة في التربة ، اتزان الكاربونات	3+2	9
=	تقدير المادة العضوية	اتزان الفسفور،تأين الفسفور في التربة التربة	3+2	10
=	تقدير كاربونات الكالسوم في التربة	الجهد الكيمائي للايونات في نظام التربة محلول التربة محلول التربة منافذابة	3+2	11
=	تقدير الجبس في التربة	حموضة وقلوية التربة،مصادرالحموضة في التربة،تأثير درجة تفاعل التربة على السعة التبادلية الكاتيونية	3+2	12
=	استخدام البرامجيات في حسااب القوة الإيونية والفعالية الايونية	منحنيات التعادل ،بفرية التربة ، الترب الكلسية والترب الجبسية	3+2	13
=	امتحان شهري	امتحان شهري	3+2	14
=	خطوات كتابة التقرير بطريقة علمية	كيفية كتابة التقرير النهائي	3+2	15

	12. البنية التحتية
1- عواد ، كاظم مشحوت. 1986. كيمياء تربة. جامعة البصرة . 2-علي ، نور الدين شوقي، شفيق جلاب سالم 2012. كيمياء الترب. مترجم	 الكتب المقررة المطلوبة
3- الراوي، احمد عبد الهادي ، أحمد حيدر الزبيدي، نظيمة قدوري، 1986، كيمياء التربة ، جامعة بغداد	ح. الخلب المعررة المصوبة
Blackwell, Wiley,2015. Soil Chemistry, 4th Edition Sposito Garrison.2008 The Chemistry of Soils.	4. المراجع الرئيسية (المصادر)
Kim H. Tan.2011. Principles of Soil Chemistry	 أ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
https://www.soils.org/membership	 ب. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر المختصة في مجال العمل
- التعاون بين الجامعات العراقية والجامعات العاليمة من خلال اجراء محاضرات وحلقات نقاشية عبر المنصات الالكترونية.
 - الاطلاع دائما على اخر ما تصل له العلم بالمجالات الزراعية.

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

المؤسسة التعليمية جامعة بغداد – كلية علوم الهندسة الزراعية القسم الجامعي / المركز قسم مكافحة التصحر
33.2.1
3. اسم / رمز المقرر معادن الترية
4. البرامج التي يدخل فيها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
5. اشكال الحضور المتاحة الزامي
6. الفصل/ السنة
75. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
8. تاریخ اعداد هذا الوصف 2021/10/11
9. اهداف المقرر

يهدف المقرر الى معرفة المفاهيم الاساسية لمعادن التربة وكيفية نشوء المعادن وتوضيح علاقته ببقية علوم التربة وكيفية استخدامة في تصنفي الترب

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تزويد الطالب بالمعرفة والاسس النظرية لموضوع معادن التربة
- معرفة الطالب لكيفية تكون ونشوء معادن التربة من المراحل الاولى لتكون الصهير
- معرفة الطالب كيفية تشخيص معادن التربة والتميز بينها من خلال صفات وخصائص كل معدن

ب الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدريب الطلبة على كيفية اجراء عملية فصل معادن الرمل عن معادن الطين والغرين
 - تدريب الطلبة على كيفية فصل معادن الرمل الخفيفة والثقيلة
 - تدريب الطلبة على كيفية فصل معادن الطين عن الغرين
 - تدريب الطلبة على فحص الصفات المظهرية لمعادن الرمل الخفيفة والثقيلة بواسطة المجهر المستقطب
 - دراسة وفحص الاشعة السينية الحائدة عن طريق منحنيات الحيودوحساب المساحة تحت الحيود
- تدریب الطلبة على كیفیة اعداد التقاریر الخاصة بذلك ومناقشة النتائج وألقاء السمنر بذلك.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة.
- تزويد الطلبة بطرائق العمل المهمة لاجراء التجارب المختبرية.
- حث الطلبة على الاطلاع على احدث البحوث العلمية المنشورة في المجلات العالمية المعلقة بمواضيع

علاقات خصائص التربة والماء والنبات

■ اجزاء زيارات ميدانية للمختبرات العلمية في الوزارات الاخرى للاطلاع على البحوث المنجزة وكتابة تقارير عنها.

طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
- درجات حول اعداد تقارير اسبوعية حول التجارب التي يقوم بيها الطلبة واهم النتائج التي توصلو اليها.
 - النشاطات التي يقوم بها الطلبة من خلال القاء التقرير آمام الطلبة او اعداد بوسترات .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

- تدريب الطالب على العمل الجماعي.
- تعليم الطالب على طرح المشكلة وأيجاد الحلول لها.
- تدريب الطالب على جمع المعلومات بشكل علمي للاستفادة منها لتحديد المشكلة ووضع الحلول واعداد التقارير والبحوث العلمية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .

			المقرر	. بنیة	.11
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات نظري +عملي	الاسبوع
اجراء تجارب مختبرية وكتابة تقارير عن اهم النتائج التي توصل لها الطلبة واجراء اختبارات يومية وشهرية لمعرفة مدى استيعاب الطلبة للمواد الدراسية	الحصول على العينات التربة واجراء التحضيرات الاولية	نظرة عامة – مقدمة عن علم معادن التربة	معادن تربة	3+2	1
=	فصل الرمل من عينة التربة بواسطة الغربلة الرطبة	مكونات الصهير: المواد الطيارة ، المواد غير الطيارة		3+2	2
=	فصل معادن الرمل الخفيفة والثقيلة	عمليات التبلور وتكوين المعادن الاولية		3+2	3
=	اعداد الشرائح الزجاجية لمعادن الرمل الخفيفة والثقيلة	سلسلة بوين التفاعلية: سلسلة التفاعلات المستمرة ، سلسلة التفاعلات غير المستمرة		3+2	4
=	فحص الصفات المظهرية لمعادن الرمل الخفيفة والثقيلة بواسطة المجهر المستقطب	المعادن السليكاتية		3+2	5
=	ازالة المواد الرابطة من عينة التربة (الغرين والطين)	علم البلورات :مكونات البلورة ، المحاور البلورية ، النظم البلورية ، التركيب الداخلي للبلورات ، الترتيب الفراغي للبلورات		3+2	6
=	ازالة الاكاسيد الحرة من العينة	التركّيب المعدني لدقائق مفصول الرمل والغرين		3+2	7
=	امتحان شهري	امتحان شهري		3+2	8

=	فصل معادن الطين عن الغرين بواسطة عملية السحب او الطرد المركزي	التركيب المعدني لدقائق مفصول الطين	3+2	9
=	اجراء المعاملات الاولية لتشبع عينة الطين بمحاليل كلوريد المغنسيوم وكلوريد البوتاسيوم	انواع الشحنات على سطوح معادن الطين، واسباب ظهرها ، الاحلال المتماثل ، تكسر الحواف ، العيوب البلورية	3+2	10
=	احضار الشرائح الزجاجية وصب عينى الطين لتهيئتها للفحص بالاشعة السينية	مجموعة معادن الطين 1:1 (مجموعة معادن الكاؤولينايت) صفاتها ، تركيبها البناني، تواجدها،طرق تشخيصها	3+2	11
=	توضيح قانون براغ والعلاقة بين المسافة القاعدية للمعدن وزاوية السقوط للاشعة السينية	مجموعة معادن الطين 2: 1 (مجموعة معادن السمكتايت والمايكا) صفاتها ، تركيبها البنائي، تواجدها،طرق تشخيصها	3+2	12
=	دراسة وفحص الاشعة السينية الحائدة عن طريق منحنيات الحيود وchartوتشخيص المعادن المتوفرة في العينية	مجموعة معادن الطين 1:2: 1 (مجموعة معادن الكلورايت) صفاتها ، تركيبها البنائي، تواجدها،طرق تشخيصها	3+2	13
=	كيفية كتابة التقرير النهائي	مجموعة المعادن المستقطبة	3+2	14
=	امتحان شهري	امتحان شهري	3+2	15

	12. البنية التحتية
1- عواد ، كاظم مشحوت. 1986. كيمياء تربة. جامعة البصرة .	5. الكتب المقررة المطلوبة
 Charles W. FinklJr.1983. Soil mineralogy. Springer, Boston, MA Joe Boris Dixon (Author, Editor), Darrell G. Schulze (Editor).2002. Soil Mineralogy With Environmental Applications Publisher: Soil Science Society of America (January 1, 2002) 	6. المراجع الرئيسية (المصادر)
Soil Science Society of America	ت. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
https://www.soils.org/membership/divisions	ث. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر المختصة في مجال العمل
- التعاون بين الجامعات العراقية والجامعات العاليمة من خلال اجراء محاضرات وحلقات نقاشية عبر المنصات الالكترونية.
 - الاطلاع دائما على اخر ما تصل له العلم بالمجالات الزراعية.

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية	
2. القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر	
1. اسم / رمز المقرر	اجهادات بيئية (الجزء العملي)	
2. البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	
3. اشكال الحضور المتاحة الزام	الزامي	
4. الفصل/ السنة	المرحلة الرابعة / الكورس خريفي	
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45	
6. تاریخ اعداد هذا الوصف	2020/10/17	
7. اهداف المقرر	اهداف المقرر	

اجراء تجارب مختربة وحقلية لدراسة الاجهادات البيئية المختلفة التي يتعرض لها النبات واسبابها وتأثيراتها وطرائق التخفيف او معالجة هذه الاجهادات.

8. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم للاجهادات المختلفة بانواعها التي يتعرض لها النبات.
 - تعريف الطالب بتأثيرات هذه الاجهادات على النبات.
 - تعريف الطالب بطرائق تخفيف او معالجة هذه الاجهادات.

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدريب الطلبة على اجراء التجارب سواء الحقلية ام في الاصمص واختيار بعض الاجهادات وبيان تأثيرها على النبات من الاعراض المورفولوجية.
 - تعليم الطلبة كيفية معالجة او التخفيف من تأثيرات الاجهادات.
 - تعليم الطلبة كيفية كتابة التقارير ومناقشة النتائج.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة.
- تزويد الطلبة بطرائق العمل المهمة لاجراء التجارب الحقلية والمختبرية.

- حث الطلبة على الاطلاع على احدث البحوث العلمية المنشورة في المجلات العالمية المعلقة بمواضيع خصوبة التربة وتقانات الاسمدة
 - ◄ اجزاء زيارات ميدانية للحقول الزراعية للاطلاع على البحوث المنجزة وكتابة تقارير عنها.

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
- درجات حول اعداد تقارير اسبوعية حول التجارب التي يقوم بيها الطلبة واهم النتائج التي توصلو اليها.
 - النشاطات التي يقوم بها الطلبة من خلال القاء التقرير امام الطلبة او اعداد بوسترات .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

- تدريب الطالب على العمل الجماعي.
- تعليم الطالب على طرح المشكلة وآيجاد الحلول لها.
- تدريب الطالب على جمع المعلومات بشكل علمي للاستفادة منها لتحديد المشكلة ووضع الحلول واعداد التقارير والبحوث العلمية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.

			: 1	17.3.	
			لمقرر	. بىيە ا	
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء تجاروب مختبرية حقلبة وكتابة تقارير عن اهم النتائج التي توصل لها الطلبة واجراء اختبارات يومية وشهرية المعرفة مدى استيعاب الطلبة للمواد	قياسات المحتوى الرطوبي لترب مختلفة النسجة	الاجهادات المائية (الرطوبية) على النبات	اجهادات بیئیة	3	1
=	منحنى الوصف الرطوبي للترب الصحراوية	الاجهادات المائية (الرطوبية) على النبات		3	2
=	قياسات الكثافة الظاهرية لترب مختلفة النسجة	اجهادات السرص والمعاوقة الميكانيكية على النبات		3	3
=	تقدير تأثير الرص في خصائص الترب الصعراوية	اجهادات السرص والمعاوقة الميكانيكية على النبات		3	4
=	تقدير تأثير المحتوى الكلسي للتربة في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات الترب الكلسية على النبات		3	5
=	تقدير تأثير المحتوى الجبسي للتربة في	اجهادات الترب الجبسية على		3	6

	i ti eti eti ei e	1		
	خصائص الترب الصحراوية	النبات ومعالجتها		
=	تقدير الخصائص الفيزيائية والكيميائية والمعدنية للترب الرملية	اجهادات الترب الرملية على النبات ومعالجتها	3	7
=	امتحان شهري اول	امتحان شهري اول	3	8
=	تقدير المحتوى الكلي للغازات في الترب الصحراوية	اجهاد الترب الصحراوية وطرانق المعالجة	3	9
=	تقدير انتقال الحرارة في الترب الصحراوية	الاجهاد الحراري	3	10
=	تقدير المستوى الخصوبي (جاهزيــة المغذيات) للترب الصحراوية	اجهادات التغذية (نقص المغذيات في التربة) على النبات وطرائق المعالجة	3	11
=	دراسة الانواع المختلفة من الاحياء المجهرية للترب الصحراوية	الاجهادات المرضية (المسببات المرضية) وتأثيرها على النبات وطرائق المعالجة	3	12
=	اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	تحوير المنطقة الجذرية لمقاومة الجهادت المختلفة	3	13
=	اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	تحوير المنطقة الجذرية لمقاومة الجهادت المختلفة	3	14
=	امتحان شهري ثاني	امتحان شهري ثاني	3	15

	. البنية التحتية
حسن ، نوري عبد القادر، حسن يوسف الدليمي و لطيف عبدالله العيثاوي.1990. خصوبة التربة والأسمدة.دار الحكمة للطباعة والنشر.جامعة بغداد.	7. الكتب المقررة المطلوبة
	 المراجع الرئيسية (المصادر)
 Najafi-Ghiri, M., R. Ghasemi-Fasaei, and E. Farrokhnejad.2011. Factors Affecting Micronutrient Availability in Calcareous Soil of Southern Iran. Arid Land Research Management, 27(3). Stutter, M.I., C. A. Shand, S. George, M. S. A. Blackwell, L. Dixon, R. Bol, R. L. Mackay, A. E. Richardson, and P. M. Haygarth. 2015. Land use and soil factors affecting accumulation of phosphorus species in temperate soils. Geoderma, (257-258): 29 – 39. 	ج. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
(257-258): 29 – 39. 3. 3. Sathya, S. G. James Pitchai, and R.	

Indirani.2009. Effect of soil properties on availability of nitrogen and phosphorus in submerged and upland soil- A review. Agric. Rev., 30 (1): 71 - 77.	
	ح. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت

خطة تطوير المقرر الدراسي

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر المختصة في مجال العمل
- التعاون بين الجامعات العراقية والجامعات العاليمة من خلال اجراء محاضرات وحلقات نقاشية عبر المنصات الالكترونية.
 - الاطلاع دائما على اخر ما تصل له العلم بالمجالات الزراعية .

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد - كلية علوم الهندسة الزراعية	1. المؤسسة التعليمية		
قسم مكافحة التصحر	2. القسم الجامعي / المركز		
	3. اسم / رمز المقرر		
اساسيات الاحصاء وتصميم التجارب	4. البرامج التي يدخل فيها		
اجباري	5. أشكال الحضور المتاحة		
فصلي	6. الفصل / السنة		
80 ساعة (32 ساعة نظري و 48 ساعة عملي)	7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)		
2021 / 5 / 7	8. تاريخ إعداد هذا الوصف		
، يمتازون بما يلي :	9. أهداف البرنامج الاكاديمي تخرج طلبة		
الزراعي ومجال المحاصيل الحقلية	1. المقدرة على العمل في القطاع		
من اجل التفوق العلمي للحصول على فرص عمل جيدة			
بل الحصول على فرصة التقديم الى الدراسات العليا	3. زيادة التنافس بين الطلبة من اج		
مواصلة التعلم والتطور داخل وخارج العراق	4. ان يخرج طلبة لهم القدرة على		
 اعداد باحثين علميين في مجال علوم المحاصبل الحقلية 			
يدة للمؤسسات والوزارات ذات العلاقة	 6. تقديم المشورة والمعلومات الجا 		

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- تمكين الطلبة من حساب مقاييس التمركز والتشتت وتفسيرها
 - أ2- تمثيل البيانات من خلال التوزيع التكراري والعرض البياني
 - أ3- ومعرفة التوزيعات الإحصائية Z و t و كاى و F.
 - أ4- معرفة اختبار الفرضيات
- أ5- والتعرف على مفهوم الارتباط والانحدار وكيفية حسابها وتفسيرها

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 تدريب الطلبة على اسلوب عرض البيانات جدولياً وبيانياً
- ب2 تدريب الطلبة على حساب مقاييس التمركز والتشتت والتوزيعات الاحصائية
 - ب3 تعليم الطلبة على اختبار الفرضيات واتخاذ القرارات المناسبة 0
 - ب4- تعليم الطلبة على مفهوم معامل الارتباط والانحدار

طرائق التعليم والتعلم

- 1. تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالموضوع.
- 2. حث الطلبة على حلول التمارين العملية المتعلقة بالموضوع
- 3. حث الطلبة على كيفية عرض البيانات بالوسائل التعليمية المختلفة.

طرائق التقييم

- 1. اختبارات يومية وشهرية
- 2. تقييم الطلبة من خلال الفروض البيتية (Home Work)
 - 3. درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية

ج- مهارات التفكير

- ج1- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ج2- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها

ج3- تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من المسائل العملية في الجزء العملي
طرائق التعليم والتعلم
1- تكليف الطلبة بالفروض البيتية
2- تكليف الطلبة بجمع المصادر حول الموضوع في المكتبة او الانترنيت
طرائق التقييم
1. اختبارات يومية وشهرية
2. تقييم الطلبة من خلال الفروض البيتية (Home Work)
3. درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-تدريب الطلبة على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية
د2- تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل
د3- تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليب الانتاج
-4ے

				ر	11. بنية المقر
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 نبذة تاريخية عن علم الاحصاء تعريف علم الاحصاء تقسيم الاحصاء 	اساسيات الاحصاء	2 نظري 3 عملي	1
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• الرموز الاحصائية	=	2 نظري 3 عملي	2
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• عرض وتلخيص البيانات •	=	2 نظري 3 عملي	3
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• جداول التوزيع التكراري	=	2 نظري 3 عملي	4
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 مقاييس النزعة المركزية مقاييس التمركز 	=	2 نظري 3 عملي	5
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• مقاییس التشتت	=	2 نظري 3 عملي	6
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 مبادئ الاحتمالات التوافيق والتباديل 	=	2 نظري 3 عملي	7
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 التوزيعات الاحتمالية توزيع ذي الحدين 	=	2 نظري 3 عملي	8
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	التوزيع الطبيعيامتحان الفصل الاول	=	2 نظري 3 عملي	9
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 اختبار الفرضيات الاخطاء الاحصائية 	=	2 نظري 3 عملي	10
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• اختبار Z	=	2 نظري 3 عملي	11
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية و عملية	 توزیع t اختبار الفرضیات t 	=	2 نظري	12

				3 عملي	
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 توزیع f اختبار الفرضیات - f 	=	2 نظري 3 عملي	13
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	• اختبار مربع كاي	=	2 نظري 3 عملي	14
امتحانات يومية وفصلية	القاء محاضرات نظرية وعملية	 الارتباط الخطي البسيط و الاتحدار الخطي البسيط 	=	2 نظري 3 عملي	15
				عتية	12. البنية الت
مطابع	محمود الراوي .	المدخل الى الاحصاء د. خاشع			
	2000	جامعةالموصل ، طبعة ثانية ، (القراءات المطلوبة:		
مبادئ الإحصاء خاشع الراوي ، نعيم ثاني المحمد ، مؤيد احمد اليونس ، وليد خالد المراني			ä		 النصو کتب ا أخرى
			على سبيل المثال بر مجيات	الدوريات وال	متطلبات خاص ورش العمل و والمواقع الالكذ
			، والتدريب	رات الضُيوف	الخدمات الاجا المثال محاضر المهني والدراه

13. القبول
المتطلبات السابقة
أقل عدد من الطلبة
أكبر عدد من الطلبة

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

.9	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية
.10	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
.11	اسم / رمز المقرر	اجهادات بيئية
.12	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
.13	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
.14	الفصل/ السنة	المرحلة الرابعة / الكورس خريفي
.15	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
.16	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/11/05
.17	اهداف المقرر	

يهدف المقرر التعرف على الاجهادات البيئية المختلفة التي يتعرض لها النبات واسبابها وتأثيراتها وطرائق التخفيف او معالجة هذه الاجهادات.

18. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم للاجهادات المختلفة بانواعها التي يتعرض لها النبات.
 - تعريف الطالب بتأثيرات هذه الاجهادات على النبات.
 - تعريف الطالب بطرائق تخفيف او معالجة هذه الاجهادات.
 - انواع الاسمدة ومميزاتها وطرائق اضافتها

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- تدريب الطلبة على اجراء التجارب سواء الحقلية ام في الاصص واختيار بعض الاجهادات وبيان تأثيرها على النبات من الاعراض المورفولوجية.
 - تعليم الطلبة كيفية معالجة او التخفيف من تأثيرات الاجهادات.
 - تعليم الطلبة كيفية كتابة التقارير ومناقشة النتائج

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية .

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع .

طرائق التقييم

- ا جراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - ا درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها .
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية .
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

			ة المقرر	11. بنیا	
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات یومیة وشهریة من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسیة لمعرفة مدی استیعابهم للموضوع	قياســـات المحتــوى الرطــوبي لتــرب مختلفة النسجة	عناصر التصرر الاجهادات – انواعها – الاجهادات التي يتعرض لها النبات	اجهادات بيئة	5	1
=	قياسات الكثافة الظاهرية لترب مختلفة النسجة	الاجهادات المانية (الرطوبية) على النبات		5	2
=	منحنى الوصف الرطوبي للترب الصحراوية	اجهادات الرص والمعاوقة الميكانيكية على النبات		5	3
=	تقدير تأثير المحتوى الكلسي للتربة في	الاجهادات الملحية على النبات		5	4

	خصائص الترب الصحراوية	وطرائق المعالجة		
=	تقدير تأثير المحتوى الجبسي للتربة في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات التهوية الرديئة على النبات ومعالجتها	5	5
=	تقدير تأثير الرص في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات الترب الكلسية على النبات ومعالجتها	5	6
=	تقدير الخصائص الفيزيانية والكيميائية والمعدنية للترب الرملية	و	5	7
=	امتحان شهري اول	امتحان شهري اول	5	8
=	تقدير المحتوى الكلي للغازات في الترب الصحراوية	اجهادات الترب الرملية على النبات ومعالجتها	5	9
=	تقدير انتقال الحرارة في الترب الصحراوية	اجهاد الترب الصحراوية وطرائق المعالجة	5	10
=	تقدير المستوى الخصوبي (جاهزية المغنيات) للترب الصحراوية	الاجهادات الحرارية على النبات ومعالجتها	5	11
=	دراسة الأنواع المختلفة من الاحياء	اجهادات التغذية (نقص المغذيات في التربة) على النبات وطرائق المعالجة	5	12
=	اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	الاجهادات المرضية (المسببات المرضية) وتاثيرها على النبات وطرائق المعالجة	5	13
=	اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	اجهاد الترب القاعدية	5	14
=	امتحان شهري ثاني	امتحان شهري ثاني	5	15

- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	12. البنية التحتية
حسن، قتيبة محمد .1990. علاقة التربة بالماء والنبات. دار الحكمة للطباعة والنشر.	9. الكتب المقررة المطلوبة
	10. المراجع الرئيسية (المصادر)
 Lenhart, P.A., M. D. Eubanks, and T. Behmer. 2015. Water stress in grasslands: dynamic responses of plants and insect herbivores. Oikos 124: 381–390. Giannakoula, A. E., and I.F. Ilias. 2013. The effect of water stress and salinity on growth and physiology of tomato (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (2), 611-620. Waraich, E. A., R. Ahmed, A. Halim, and T. Aziz. 2012. Alleviation of temperature stress by nutrient management in crop plants: a review. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 12 (2), 221-244. 	خ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
	د. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت
	13. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

1. المؤ	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية
2. القس	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
3. اسم	اسم / رمز المقرر	خصوبة التربة والاسمدة
4. البرا	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
5. اشک	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفص	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس ربيعي
7. عدد	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
8. تاري	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/11/05
9. اهد	اهداف المقرر	

التعرف على العناصر الغذائية وتقسيم هذه العناصر وجاهزيتها والعوامل المؤثرة في جاهزيتها وصورها في التربة وتفاعلاتها ودورها في التربة وتفاعلاتها ودورها في التربة وتفاعلاتها ويتغذية النبات وامتصاصها وعلاقة ذلك بالإنتاج إضافة إلى تشخيص أعراض نقصها ومعالجتها وكذلك إيجاد التوصيات السمادية للحصول على أعلى إنتاجية للمحاصيل بالإضافة إلى التعرف على أهم الأسمدة لهذه العناصر ومزاياها وطرائق أضافتها والتعرف على طرائق تقييم خصوبة التربة وكفاءة استعمال الأسمدة.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في خصوبة التربة والاسمدة .
- تعريف الطالب بالمغذيات الاساسية التي يحتاجها النبات والعوامل المؤثرة عليها.
 - دور المغذيات في النبات واعراض النقص على النبات.
 - انواع الاسمدة ومميزاتها وطرائق اضافتها.

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدریب الطلبة علی حل حسابات الاسمدة حسب التوصیات السمادیة.
- تعليم الطلبة كيفية اجراء تجارب التسميد سواء الحقلية ام الزراعة في الاصص.
 - تعليم الطلبة على طرائق اضافة الاسمدة ومواعيد اضافتها.
- تدريب الطلبة على كيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من

المادة الدراسية .

طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ا رسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفى.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

طرائق التقييم

- ا اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية .
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

			قرر	بنية الم	.11
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	الطرانق المستعملة في التقويم الخصوبي للتربة	النمو والعوامل المؤثرة فيه	خصوبة التربة والاسمدة	5	1
=	تهيئة المستلزمات اللازمة لتنفيذ تجربة استجابة للمغنيات الضرورية للنبات في الحقل او في اصص بلاستيكية (اصص –	أسس ومفاهيم أولية في خصوبة التربة ومفهوم الجاهزية (الجاهزية الكيميائية المكانية		5	2

	بذور – اسمدة)	والحيوية)		
=	تنفيذ تجربة حقلية او اصص لمعرفة استجابة النبات للعناصر N وP و N والمغذيات الصغرى	المغنيات الضرورية لنمو النبات وتصنيفها والاسس التي تعتمدها	5	3
=	كيفية حساب كمية الأسمدة الكيميائية المضافة لكل مغذي في التجربة	النتروجين ـ صوره في التربة ـ تحولاته	5	4
=	كيفية اخذ عينات التربة وأعدادها للتحاليل	العوامل المؤثرة في جاهزية النتروجين- دوره في النبات – أعراض نقصه – انواع الاسمدة النتروجينية	5	5
=	طرائق استخلاص وتقدير المغذيات الكبرى	امتحان شهري	5	6
=	طرانق استخلاص وتقدير المغذيات الصغرى	الفسفور ـ صوره في التربة ـ تفاعلاته والعوامل الموثرة في جاهزيته	5	7
=	امتحان شهري	دوره في النبات _ أعراض نقصه- انواع الأسمدة الفوسفاتية	5	8
=	تقدير المادة العضوية في التربة وكيفية حساب الاسمدة العضوية المضافة الى التربة	البوتاسيوم : صوره في التربة - اهميته للنبات وجاهزيته والعوامل المؤثرة في جاهزيته – اهم الاسمدة الفوسفاتية	5	9
=	طرانق إضافة الأسمدة من قبل الطلبة حقليا	الكالسيوم والمغنيسيوم والكبريت : دورها في النبات والعوامل المؤثرة في جاهزية كل منهما — اهم الاسمدة لكل منهما	5	10
=	تقييم كفاءة بعض طرائق إضافة الأسمدة عمليا	المغنيات الصغرى (الحديد والنحاس والمنغنيز والزنك) العوامل المؤثرة في جاهزية كل منها – اهم الاسمدة	5	11
=	متابعة التجربة الحقلية من ري وعزق ومكافحة	البورون – المولبيدنوم – الكلور والعناصر المفيدة	5	12
II	تصميم التجربة والعوامل الداخلة والوحدات التجريبية	الأسمدة المخلبية ــ مزاياها ــ طرائق إضافتها	5	13
=	امتحان شهري	امتحان شهري	5	14
=	الاستفادة من مؤشرات النبات لتفسير النتائج وربطها مع تحاليل التربة	الأسمدة العضوية النواعها ــ مصادرها ــ مزاياها ـ أهميتها	5	15

	12. البنية التحتية	
حسن ، نوري عبد القادر، حسن يوسف الدليمي و لطيف عبدالله العيثاوي.1990. خصوية التربة والأسمدة.دار الحكمة للطباعة والنشر.جامعة بغداد.	11. الكتب المقررة المطلوبة	
	12. المراجع الرئيسية (المصادر)	
 Najafi-Ghiri, M., R. Ghasemi-Fasaei, and E. Farrokhnejad.2011. Factors Affecting Micronutrient Availability in Calcareous Soil of Southern Iran. Arid Land Research Management, 27(3). Stutter, M.I., C. A. Shand, S. George, M. S. A. 	ذ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)	

 Blackwell, L. Dixon, R. Bol, R. L. Mackay, A. E. Richardson, and P. M. Haygarth. 2015. Land use and soil factors affecting accumulation of phosphorus species in temperate soils. Geoderma, (257-258): 29 – 39. 6. 3. Sathya, S. G. James Pitchai, and R. Indirani.2009. Effect of soil properties on availability of nitrogen and phosphorus in submerged and upland soil- A review. Agric. Rev., 30 (1): 71 - 77. 	
	ر. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت
	13. خطة تطوير المقرر الدراسى

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية	
2. القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر	
3. اسم / رمز المقرر	التقويم الخصوبي للاراضي المتصحرة	
4. البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	
5. اشكال الحضور المتاحة	ثانوي	
6. الفصل/ السنة	الدراسات العليا (الماجستير) / الكورس ربيعي	
7. عدد الساعات الدراسية (الكل	75	
8. تاریخ اعداد هذا الوصف	2020/11/05	
9. اهداف المقرر	اهداف المقرر	

التعرف على المغنيات جميعها (الكبرى والصغرى) وتقسيم هذه المغنيات وجاهزيتها والعوامل المؤثرة في جاهزيتها وصورها في التربة وتفاعلاتها ودورها في تغذية النبات وامتصاصها وعلاقة ذلك بالإنتاج إضافة إلى تشخيص أعراض نقصها ومعالجتها وكذلك إيجاد التوصيات السمادية للحصول على أعلى إنتاجية للمحاصيل بالإضافة إلى التعرف على أهم الأسمدة لهذه العناصر ومزاياها وطرائق أضافتها والتعرف على طرائق تقييم خصوبة التربة وكفاءة استعمال الأسمدة فضلا عن حسابات الاسمدة المختلفة وفق التوصيات السمادية للمحاصيل بانواعها.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في خصوبة التربة والاسمدة في الترب الصحراوية.
 - · تعريف الطالب بالمغذيات الاساسية التي يحتاجها النبات والعوامل المؤثرة عليها.
 - دور المغذيات في النبات واعراض النقص على النبات.
 - انواع الاسمدة ومميزاتها وطرائق اضافتها.

ب الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- تدريب الطلبة على حل حسابات الاسمدة حسب التوصيات السمادية.
- تعليم الطلبة كيفية اجراء تجارب التسميد سواء الحقلية ام الزراعة في الاصص .
 - تعليم الطلبة على طرائق اضافة الاسمدة ومواعيد اضافتها.
- تدريب الطلبة على كيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

- تزوید الطلبة بالاساسیات والمحاضرات المتعلقة بالمادة
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب

■ حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.

طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

طرائق التقييم

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع .
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها .
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدریب الطالب على كیفیة استخدام مصادر المعلومات لادامة و تطویر معلوماته الاساسیة.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

	<u> </u>				
			قرر	بنية الم	.11
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات یومیة وشهریة من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسیة لمعرفة مدی استیعابهم للموضوع	الطرانق المستعملة في التقويم الخصوبي للتربة وما هي الطرائق الكفوءة في التقويم	النمو والعوامل المؤثرة فيه ــ مكونات التربة الاساسية وعلاقتها مع بعضها	التقويم الخصوبي للاراضي المتصحرة	5	1
طلب تقارير تخص الموضوع	تهيئة المستلزمات اللازمة لتنفيذ تجربة استجابة للمغذيات الضرورية للنبات في	أسس ومفاهيم أولية في خصوبة التربة ومفهوم الجاهزية		5	2

	() " > () : () **) (7 9 2 11 7 9 21 7 1 1 11		
	الحقل او في اصص بلاستيكية (اصص –	(الجاهزية الكيميائية المكانية		
	بذور – اسمدة)	والحيوية)		
*	تنفيذ تجربة حقلية او اصص لمعرفة	المغذيات الضرورية لنمو النبات	_	_
اجراء سمنر للطلبة	استجابة النبات للمغذيات N وP و K	وتصنيفها والأسس التي تعتمدها	5	3
	والمغذيات الصغرى	•		
=	كيفية حساب كمية الأسمدة الكيميائية	النتروجين – صوره في التربة-	5	4
	المضافة لكل مغذي في التجربة	تحولاته		•
		العوامل المؤثرة في جاهزية		
=	كيفية اخذ عينات التربة وأعدادها للتحاليل	النتروجين - دوره في النبات -	5	5
_		أعراض نقصه ــ انواع الاسمدة		
		النتروجينية		
=	طرائق استخلاص وتقدير المغذيات	امتحان شبهري	5	6
	الكبرى	•	,	J
	طرائق استخلاص وتقدير المغذيات	الفسفور ـ صوره في التربة ِ ـ		
=	سرامی المسارس وسیر المحدید الصغری	تفاعلاته والعوامل المؤثرة في	5	7
	,	جاهزيته		
_	امتحان شهري	دوره في النبات – أعراض	5	8
_	المتعال شهري	نقصه انواع الأسمدة الفوسفاتية	5	0
	تقدير المادة العضوية في التربة وكيفية	البوتاسيوم: صوره في التربة ـ		
_	حساب الاسمدة العضوية المضافة الى	اهميته للنبات وجاهزيته والعوامل	5	9
_	الترية	المؤثرة في جاهزيته ــ اهم	5	9
	اعريت	الاسمدة الفوسفاتية		
		الكالسيوم والمغنيسيوم والكبريت		
_	طرائق إضافة الأسمدة من قبل الطلبة	:دورها في النبات والعوامل	5	10
_	حقليا	المؤثرة في جاهزية كل منهما _	5	10
		اهم الاسمدة لكل منهما		
		المغذيات الصغرى (الحديد		
_	تقييم كفاءة بعض طرائق إضافة الأسمدة	والنحاس والمنغنيز والزنك)	5	11
_	عمليا	العوامل المؤثرة في جاهزية كل	,	11
		منها — اهم الاسمدة		
	متابعة التجربة الحقلية من ري وعزق	البورون – المولبيدنوم – الكلور		
=	منابعه النجربه العقلية من ري وعرق ومكافحة	والعناصر المفيدة – التغذية	5	12
	•	الورقية ومزاياها		
_ [تصميم التجربة والعوامل الداخلة	الأسمدة المخلبية _ مزاياها _	5	13
_	والوحدات التجريبية	طرائق إضافتها	3	13
=	امتحان شهري	امتحان شهري	5	14
=	الاستفادة من مؤشرات النبات لتفسير	الأسمدة العضوية _أنواعها _	5	15
_	النتائج وربطها مع تحاليل التربة	مصادرها – مزاياها- أهميتها	3	13

	12. البنية التحتية	
1. علي، نور الدين شوقي و حمدالله سليمان راهي وعبد الوهاب عبد الرزاق شاكر .2014. خصوبة التربة. دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع . العراق	13. الكتب المقررة المطلوبة	
	14. المراجع الرئيسية (المصادر)	
7. Barker, A. V., and D. J. Pilbeam, 2015. Handbook	ز. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)	

Tenuce Tany men, new deliber.	س. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت 13. خطة تطوير المقرر الدراسي
9. Havlin, J. L. ,J. D. Beaton , S. L. Tisdal, and W. L. Nelson .2005. Soil Fertility and Fertilizers . 7th Ed. An Introduction to Nutrient Management .Prentice- Hall, Inc., New Jersey.	
of Plant Nutrition. CRC press. Boca Raton, FL. 8. Fageria, N.K. 2009. The Use of Nutrients in Crop Plants. CRC Press, Boca Raton, F L.	

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

1. المؤسسة	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية
2. القسم الجا	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
3. اسم / رمز	اسم / رمز المقرر	طرائق كتابة الرسالة
4. البرامج الذ	البرامج التي يدخل فيها	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
5. اشكال الحد	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
6. الفصل/ الس	الفصل/ السنة	الدراسات العليا (الماجستير) / الكورس ربيعي
7. عدد الساء	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15
8. تاریخ اعدا	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/10/1
9. اهداف ا	اهداف المقرر	

التعرف على الاطار العام لما تتضمنه رسالة الماجستير لجميع فصولها والاسس والشروط التي يجب الاخذ بها عند كتابة كل فصل والتعرف على اساليب كتابة المصادر – الانتحال وانواعه – اسبابه – التعرف على الاستشهاد وانواعه وطرائق توثيق المصادر – الانتحال وانواعه – اسبابه – مخاطر الانتحال وطرائق تجنبه – النسب العالمية الامنة في الاستلال

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في كتابة رسالة الماجستير.
 - تعريف الطالب بفصول الرسالة وشروط كتابة كل فصل ومحتواه.
- التعرف على اساليب كتابة المصادر في الرسالة والمجلات العلمية وحسب الاسلوب المتبع من قبل المجلة العلمية
 - التعرف على الاستشهاد وانواعه والانتحال وطرائق تجنبه.

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- تدريب الطلبة على ملاحظة رسائل الماجستير وفصولها وكيفية كتابة ذلك.
- تدريب الطلبة على اسلوب الكتابة في الرسائل واسلوب كتابة المصادر العربية والاجنبية
- تعليم الطلبة على ملاحظة الاخطاء الموجودة في كتابة الرسائل وكيف يمكن تجنبها في رسائلهم.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية .

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في كتابة الرسالة .
- تمكين الطلبة من كتابة المصادر والفصول الاخرى لكسب الخبرة في ذلك.

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير .
- تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

طرائق التقييم

- ا اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع .
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها .
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدریب الطالب على كیفیة استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطویر معلوماته الاساسیة.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل.
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

11. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	المادة لا يوجد فيها جزء عملي	الاطار العام للرسالة وما تتضمنه من العنوان العربي والانكليزي عناصرها وشرح مفصل لكل فصل ومحتواه واهدافه	طرائق كتابة الرسالة	1	1
طلب تقارير تخص الموضوع	-	الصفحة الرئيسية وما تتضمنه ثم الاية القرانية واقرار المشرف واقرار لجنة المناقشة والاهداء والشكر والتقدير		1	2
=	-	الخلاصة او الملخص باللغتين العربية والاتكليزية والمحتويات وفهرس الجداول والاشكال		1	3

		والصور والملاحق والرموز		
		و.سور و.دوري والمختصرات		
		فصل المقدمة وما تتضمنه من		
=	-	مشكلة البحث والمعالجة واهداف	1	4
		الدراسية المقترحة		
_		فصل مراجعة المصادر والفقرات	4	_
=	-	التي تهم موضوع الدراسة	1	5
=	-	امتحان شهري	1	6
		فصل المواد وطرائق العمل وما		
		تحتويه من موقع تنفيذ التجربة		
_		وعوامل الدراسة بشكل مفصل	1	7
_	-	والصفات التي يتم دراستها	-	,
		والتحاليل المختبرية والتصميم		
		التجريبي والاحصائي		
		فصل النتأئج والمناقشة		
=	_	وماتوصلت اليه الدراسة	1	8
_	_	والتفسيرات العلمية ثم	•	
		الاستنتاجات والتوصيات		
=	_	أساليب كتابة المصادر في	1	9
		الرسالة والمجلات العلمية		
=	_	الاقتباس وإنواعه والقواعد	1	10
		الاساسية في الاقتباس	_	
=	<u>-</u>	الاستلال (الانتحال) واشكاله	1	11
		اسبابه	-	
=		مسببات الانتحال العلمي حمخاطر	1	12
		الانتحال		
=		وطرائق تجنب الانتحال- كشف	1	13
		الانتحال		4.4
=		امتحان شهري	1	14
_		العقوبات المترتبة على الانتحال-	_	4-
=		برامج كشف الانتحال والنسب	1	15
		المسموح بها		

	12. البنية التحتية
المادة مختارة من عدة مصادر مختارة وكتب في هذا المجال ولا يوجد كتاب مقرر بذلك.	15. الكتب المقررة المطلوبة
1. العايدي، محمد عوض.2005. اعداد وكتابة البحوث والرسائل الجامعية مع دراسة عن مناهج البحث مركز الكتاب للنشر. مصر القاهرة. 2. الياس، مازن مانوئيل.2005. دليل كتابة البحوث للتخصصات العلمية جامعة بغداد.	16. المراجع الرنيسية (المصادر)
	ش. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
	ص. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت
	13. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

جامعة بغداد _ كلية علوم الهندسة الزراعية	المؤسسة التعليمية	.1
قسم مكافحة التصحر	القسم الجامعي / المركز	.2
علوم التربة	اسم / رمز المقرر	.3
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	البرامج التي يدخل فيها	.4
الزامي	اشكال الحضور المتاحة	.5
المرحلة الثانية / الكورس / خريفي	الفصل/ السنة	.6
75	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	.7
2020/10/10	تاريخ اعداد هذا الوصف	.8
	اهداف المقرر	.9

التعرف على خصائص الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية بالاضافة الى خصوبة التربة ونشوء وتكوين التربة ومسح وتصنيف التربة.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم في علوم التربة .
- تعريف الطالب بعلوم التربة الاساسية وخصائص التربة المختلفة .

ب. الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدريب الطلبة على حل كيفية تقدير خصائص التربة المختلفة في المختبر.
- تعليم الطلبة كيفية اخذ عينات التربة من الحقل وتهيئتها للتحليلات المختبرية .
 - تعليم الطلبة على حل الاسئلة الرياضية الخاصة بالمادة
- تدريب الطلبة على اجراء التجارب بما يخص التربة وكيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

طرائق التعليم و التعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة.
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب
 - حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية.

طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية.
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- ا وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع.

طرائق التقييم

- ا اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية.
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها .
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية.
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

			مقرر	بنية ال	.12
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	جمع عينات التربة	نشوء التربة وتكوينها	مبادئ تربة	5	1
=	قياس المحتوى الرطوبي	نشوء التربة وتكوينها		5	2

=	قياس الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة	الخصائص الفيزيائية	5	3
=	قياس الكثافة الظاهرية والحقيقية والمسامية	الخصائص الفيزيائية	5	4
=	تقدير النسب المنوية للرمل والطين والغرين وتحديد نسجه التربة	ماء التربة	5	5
=	تقدير النسب المنوية للرمل والطين والغرين وتحديد نسجه التربة	امتحان شهري	5	6
=	قياس الـpH للتربة وملوحة التربة	الغرويات وخصائص التربة الكيميائية	5	7
=	امتحان شهري	الغرويات وخصائص التربة الكيميائية	5	8
=	تقدير بعض الايونات الذائبة الموجبة في محلول التربة	الملوحة والقلوية في التربة واستصلاح الترب المتأثرة بالأملاح	5	9
=	تقدير بعض الايونات الذائبة السالبة في محلول التربة (CO3- وCO3-)	الملوحة والقلوية في التربة واستصلاح الترب المتأثرة بالأملاح	5	10
=	تقدير محتوى التربة من معادن الكاربونات	الخواص البيولوجية والكيموحيوية للتربة	5	11
=	تقدير مادة التربة العضوية	خصوبة التربة وتغذية النبات	5	12
=	تقدير النتروجين الجاهز في التربة	خصوبة التربة وتغذية النبات	5	13
=	امتحان شهري	امتحان شهري	5	14
=	تقدير بعض الخصائص الحيوية في التربة.	تصنيف وإدارة الترب في العراق	5	15

	1: البنية التحتية	
مبادئ علم التربة. 1980. عبدالله نجم العاني. كلية الزراعة -جامعة بغداد.	17. الكتب المقررة المطلوبة	
	18. المراجع الرئيسية (المصادر)	
 Duong, T.T. 2013. Compost effect on soil properties and plant growth. Ph.D. Thesis, University of Adelaide. Pilania, P. K., and N. S. Panchal. 2016. Influence of soil properties on plant density and species richness of saline desert. Anales de Biolog, 38: 81-90. Onwuka, B., and Mang. 2018. Effects of Soil Temperature on Some Soil Properties and Plant Growth. Adv Plants Agric Res 8(1): 	oil is, ce es في التي يوصى بها	
	ط. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت	
	11. خطة تطوير المقرر الدراسي	

نموذج وصف المقرر وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة المتوقعة من المربط بينها وبين وصف البرنامج .

.1	المؤسسية التعليمية	جامعة بغداد – كلية الزراعة
.2	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
.3	اسم / رمز المقرر	علاقة التربة بالماء والنبات
.4	البرامج التي يدخل فيها	
.5	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
.6	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس ربيعي
.7	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
.8	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/2/15
.9	اهداف المقرر	

يهدف المقرر التعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية والخصوبية للتربة وعلاقتها بالماء والنبات إضافة إلى دور التغذية المعدنية وعلاقتها بالحاصل ونوعيته والعلاقات المائية والاجهادات المختلفة التي يتعرض لها النبات.

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

10

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم بعلاقة التربة بالماء والنبات
 - تعريف الطالب بدور الماء في النبات وكفاءة الاستهلاكه من قبل النبات.
 - حركة الماء خلال منظومة التربة النبات الجو
- الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية للتربة والتغذية المعدنية وعلاقتها بنمو النبات.

ب الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدریب الطلبة على كیفیة تقدیر جهد الماء في التربة والنبات..
- تعليم الطلبة كيفية اجراء تجارب تأثير انواع النسجات واختلاف الكثافة الظاهرية للتربة في نمو النبات ونمو الجذور وتطورها.
 - تدریب الطلبة على كیفیة اعداد التقاریر الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من المادة الدراسية .

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - · در جات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية .
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- ا وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع .

طرائق التقييم

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - و درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية .
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها.
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد الحل لها .

- تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية .
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

11. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	طرق تقدير جهد الماء في النبات	الخواص الفيزيانية للتربة وعلاقتها بنمو النبات	علاقة التربة بالماء والنبات	5	1
=	تقدير جهد الماء في التربة	الخواص الفيزيائية للتربة وعلاقتها بنمو النبات		5	2
=	العلاقة بين جهد الماء والنبات	الخواص الكيميائية للتربة وعلاقتها بنمو النبات		5	3
=	حركة الماء خلال منظومة تربة – نبات - جو	الخواص الكيميائية للتربة وعلاقتها بنمو النبات		5	4
=	تأثير الكثافة الظاهرية على نمو الجذور وتطورها	الخواص البايولوجية وعلاقتها بنمو النبات		5	5

=	تأثير التهوية على نمو الجذور	التغذية المعدنية ونمو النبات	5	6
=	تأثير التهوية على امتصاص الايونات	ماء التربة ــ اصنافة ـ خصائصه	5	7
=	الامتحان الشهري الاول	الامتحان الشهري الاول	5	8
=	تأثير الأملاح على تطور الجذر	جهد الماء – حركة الماء خلال منظومة التربة – االنبات- الجو	5	9
=	تأثير الأملاح على امتصاص الايونات	حركة الماء في التربة	5	10
=	قياس معدل النتح اليومي لعدد نباتات	العوامل المؤثرة في حركة الماء	5	11
=	قياس تأثير المساحة الكلية للأوراق وكثافة النظام الجذري على معدل النتح	قياسات جهد الماء	5	12
=	تقييم نوعية مياه الري	الجهد المائي في النبات	5	13
=	المزارع الغذائية وأهدافها	كفاءة الاستهلاك المائي	5	14
=	الامتحان الشهري الثاني	الامتحان الشهر الثاني	5	15

	12. البنية التحتية
 1- النعيمي ، سعدالله نجم عبدالله. 1990. علاقة التربة بالماء والنبات. جامعة الموصل. 2-الراشدي، راضي كاظم. 1987. علاقة التربة بالنبات. جامعة البصرة. 	19. الكتب المقررة المطلوبة
	20. المراجع الرئيسية (المصادر)
 Liu, G., Y. Li, and A. K. Alva.2012 Water potential vs. pressure in relation to water movement and transpiration in plants. International journal of Agronomy and Plant Production. Vol., 3 (10), 369-373. Medrano, H., M. Tomas, S. Martorell, J. Flexas, E. Hernandez, J. Rossello, A. Pou, J. Escalona, and J. Bota. 2015. From leaf to whole-plant water use efficiency (WUE) in complex canopies: Limitations of leaf WUE as a selection target. The Crop Journal, 3(3):220 – 228. Pascale, S., L. D. Costa, S. Vallone, G. Barbieri, and A. Maggio. 2011. Increasing Water Use Efficiency in Vegetable Crop Production: From Plant to Irrigation Systems Efficiency. Hort. Technology, 21 (3):301-308. 	ظ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
	 ع. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت
	 13. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضيا لاهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة . ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج .

.1	المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد – كلية الزراعة
.2	القسم الجامعي / المركز	قسم مكافحة التصحر
.3	اسم / رمز المقرر	علاقة التربة بالماء والنبات
.4	البرامج التي يدخل فيها	
.5	اشكال الحضور المتاحة	الزامي
.6	الفصل/ السنة	المرحلة الثالثة / الكورس ربيعي
.7	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75
.8	تاريخ اعداد هذا الوصف	2020/2/15
.9	اهداف المقرر	

يهدف المقرر التعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية والخصوبية للتربة وعلاقتها بالماء والنبات إضافة إلى دور التغذية المعنية وعلاقتها بالحاصل ونوعيته والعلاقات المائية والإجهادات المختلفة التي يتعرض لها النبات.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ. الاهداف المعرفية

- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والعلم بعلاقة التربة بالماء والنبات
 - تعريف الطالب بدور الماء في النبات وكفاءة الاستهلاكه من قبل النبات.
 - حركة الماء خلال منظومة التربة النبات الجو
- الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية للتربة والتغذية المعدنية وعلاقتها بنمو النبات.

ب الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- تدریب الطابة على كیفیة تقدیر جهد الماء في التربة والنبات...
- تعليم الطلبة كيفية اجراء تجارب تأثير انواع النسجات واختلاف الكثافة الظاهرية للتربة في نمو النبات ونمو الجذور وتطورها.
 - تدريب الطلبة على كيفية اعداد التقارير الخاصة بذلك ومناقشة النتائج ووالقاء السمنر بذلك.

طرائق التعليم و التعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمحاضرات المتعلقة بالمادة .
- استخدام اساليب العرض Power point لغرض ايصال المعلومة بشكل جيد وواضح للطالب.
- حث الطلبة على الذهاب للمكتبة خلال مطالبتهم بتقديم تقارير علمية حول المواضيع التي تعطى لهم من

المادة الدراسية.

طرائق التقييم

- اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية .
 - · درجات حول مشاركة الطالبة بالبحوث والتقارير العلمية .
- نشاطات الطلبة من خلال عمل البوسترات والرسوم التوضيحية حول مايخص المادة الدراسية .

•

ج. الاهداف الوجدانية والقيمية

- طرح الاسئلة الاستنتاجية على الطلبة.
- ايجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تصادف الطلبة في الجزء العملي من المادة وايجاد الحلول لها .
 - تمكين الطلبة من اجراء اكبر عدد ممكن من حل تمارين وتطبيقات على المواضيع

طرائق التعليم والتعلم

- وضع برامج تدريسية بالتنسيق مع الدوائر العليا .
- وضع مناهج تدريسية من قبل القسم مشابهة لبيئة العمل .
- ارسال الطلبة الى الدوائر والمديريات لغرض اجراء التطبيق الصيفي.
 - تكليف الطلاب باجراء البحوث والتقارير.
 - تكليف الطلبة بالذهاب الى المكتبة وجمع المصادر حول الموضوع .

طرائق التقييم

- اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع.
 - ◄ درجات حول مشاركة الطلبة بالبحوث والتقارير العلمية .
 - مناقشة البحوث والتقارير والقائها امام الطلبة واعطاء درجات عليها .
- كتابة التقارير بعد الانتهاء من فترة التطبيق لمعرفة مدى تمكن الطلبة من تشخيص المشكلات وكيفية ايجاد
 الحل لها .

د. المهارات العامة و التاهيلية المنقولة (المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطوير الشخصي).

- ا تدريب الطالب على كيفية استخدام مصادر المعلومات لادامة وتطوير معلوماته الاساسية .
 - تطوير اسلوب الطالب في نقل المعلومات الى وسط العمل .
 - تدريب الطالب على اجراء البحوث العلمية لحل المشاكل في العمل وتطوير اساليبه.

11. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم العملي	اسم الوحدة / المساق اوالموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
اجراء اختبارات يومية وشهرية من خلال اسئلة حول موضوع المادة الدراسية لمعرفة مدى استيعابهم للموضوع	طرق تقدير جهد الماء في النبات	الخواص الفيزيائية للتربة وعلاقتها بنمو النبات	علاقة التربة بالماء والنبات	5	1
=	تقدير جهد الماء في التربة	الخواص الفيزيانية للتربة وعلاقتها بنمو النبات		5	2
=	العلاقة بين جهد الماء والنبات	الخواص الكيميائية للتربة		5	3

		وعلاقتها بنمو النبات		
=	حركة الماء خلال منظومة تربة	الخواص الكيميائية للتربة	Е	4
	– نبات - جو	وعلاقتها بنمو النبات	5	4
=	تأثير الكثافة الظاهرية على نمو	الخواص البايولوجية وعلاقتها	5	5
	الجذور وتطورها	بنمو النبات	3	3
=	تأثير التهوية على نمو الجذور	التغذية المعدنية ونمو النبات	5	6
=	تأثير التهوية على امتصاص	ماء التربة _ اصنافة _	5	7
	الايونات	خصائصه		,
=	الامتحان الشهري الاول	الامتحان الشهري الاول	5	8
=	تأثير الأملاح على تطور الجذر	جهد الماء _ حركة الماء خلال	5	9
		منظومة التربة _ االنبات الجو	<u> </u>	9
=	تأثير الأملاح على امتصاص	حركة الماء في التربة	5	10
	الايونات	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		10
=	قياس معدل النتح اليومي لعدد	العوامل المؤثرة في حركة	5	11
	نباتات	الماء		
=	قياس تأثير المساحة الكلية			
	للأوراق وكثافة النظام الجذري	قياسات جهد الماء	5	12
	على معدل النتح			
=	تقييم نوعية مياه الري	الجهد المائي في النبات	5	13
=	المزارع الغذائية وأهدافها	كفاءة الاستهلاك المائي	5	14
=	الامتحان الشهري الثاني	الامتحان الشهر الثاني	5	15

	12. البنية التحتية
 2- النعيمي ، سعدالله نجم عبدالله. 1990. علاقة التربة بالماء والنبات. جامعة الموصل. 2-الراشدي، راضي كاظم. 1987. علاقة التربة بالنبات. جامعة البصرة. 	21. الكتب المقررة المطلوبة
	22. المراجع الرئيسية (المصادر)
 Liu, G., Y. Li, and A. K. Alva.2012 Water potential vs. pressure in relation to water movement and transpiration in plants. International journal of Agronomy and Plant Production. Vol., 3 (10), 369-373. Medrano, H., M. Tomas, S. Martorell, J. Flexas, E. Hernandez, J. Rossello, A. Pou, J. Escalona, and J. Bota. 2015. From leaf to whole-plant water use efficiency (WUE) in complex canopies: Limitations of leaf WUE as a selection target. The Crop Journal, 3(3):220 – 228. Pascale, S., L. D. Costa, S. Vallone, G. Barbieri, and A. Maggio. 2011. Increasing Water Use Efficiency in Vegetable Crop Production: From Plant to Irrigation Systems Efficiency. Hort. Technology, 21 (3):301-308. 	غ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (مجلات علمية ، تقارير ،)
	ف. المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنيت
	13. خطة تطوير المقرر الدراسي

وصف المقرر

احياء التربة المجهرية Soil Microbiology
الجزء النظري
نبذة تاريخية -تعريف واهمية دراسة احياء التربة المجهرية
اقسام احياء التربة المجهرية
مجاميع احياء التربة المجهرية: البكتريا-الفطريات- الطحالب -الاكتينومايستات -
الابتدائيات-الفطريات الجذرية
المادة العضوية :دورة الكربون النشاط الانزيمي في التربة التحولات الحيوية للنتروجين-دورة النتروجين-عملية المعدنة-النشدرة والتمثيل
التحولات الحيوية للنتروجين-دورة النتروجين-عملية المعدنة-النشدرة والتمثيل
واهمية نسبة C/N
التثبيت الحيوي للنتروجين
التحولات الحيوية للفسفور حدورة الفسفور ودور الاحياء المجهرية فيها
التحولات الحيوية للكبريت حدورة الكبريت-الاكسدة والإختزال
التحولات الحيوية للبوتاسيوم ودور الاحياء المجهرية فيها
التحولات الحيوية للحديد-الاكسدة والاختزال وتحلل مركبات الحديد العضوية
تحلل المبيدات في التربة ودور الاحياء المجهرية فيه
العلاقات بين الاحياء المجهرية في التربة-الرايزوسفير ونشاط الاحياء المجهرية
فيه
العوامل المؤثرة في نمو الاحياء المجهرية في التربة
الجزء العملي
طرق اخذ عينات التربة للدراسات الميكروبيولوجية-طريقة الشريحة المدفونة
لدراسة الاحياء المجهرية
تقدير اعداد البكتريا والأكتينومايستات والفطريات في التربة بطريقة التخفيف
والعد بالاطباق
عد وعزل الطحالب والروتوزوا من التربة
تقدير اعداد الازوتوباكتر في التربة بطريقة العد الاكثر احتمالا MPN مع عزل
وتنقية بعض الانواع ودراسة خواصها المورفولوجية
قياس سرعة تحلل مركبات عضوية ذات نسب مختلفة من الكربون والنتروجين
في ترب مختلفة
دراسة التحولات النتروجينية (عمليتي النشدرة والنترجة) في اوساط غذائية وفي التربة
عزل بكتريا العقد الجذرية(الرايزوبيا)من جذور نباتات بقولية مختلفة ودراسة
حرن بسری است اجری (اسرایرویی) می جوز جدت بنوی است و در است خواصها
دراسة تحولات الكبريت الحيوية
دراسة تحولات الفسفور الحيوية وعزل الاحياء المذيبة للفوسفات

وصف المقرر

national state of the state of
علم الاحياء المجهرية Microbiology
الجزء النظري
تعريف وتطور علم الاحياء المجهرية
الموقع التصنيفي للاحياء المجهرية في عالم الاحياء
تسمية الاحياء المجهرية-تصنيف الاحياء المجهرية
البكتريا ، تواجدها ،مكوناتها ،اشكالها
جدار الخلية البكتيرية ومكوناته الغشاء السايتوبلازمي ومكوناته
النفاذية والانتقال عبر الاغشية السايتوبلازمية
الاسواط البكتيرية، الشعيرات ، المحفظة البكتيرية
السايتوبلازم ،الاحماض النووية وتركيبها
الاجسام الوسطية السبورات البلازميدات الحويصلات
الفطريات حوصفها وتركيبها واهميتها وطرق تكاثرها
الطحالب وصفها وانواعها وتواجدها وطرق نموها وتكاثرها
تغذية الاحياء المجهرية طرق تكاثر الاحياء المجهرية
الفايروسات
الابتدائيات
—
الجزء العملي
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم، المجهر، انواع المجاهر، طريقة استخدام المجهر، كيفية تحضير
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر،طريقة استخدام المجهر،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية تشخيص البكتريا-شكل البكتريا التجمعات الحجم والوزن الفطريات-اشكال الفطريات حتشخيص الفطريات تجمع الفطريات وحجمها الحرق
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر ،طريقة استخدام المجهر ،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية تشخيص البكتريا-شكل البكتريا التجمعات الحجم والوزن الفطريات-اشكال الفطريات حتشخيص الفطريات تجمع الفطريات وحجمها الحرق
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجهري شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية تشخيص البكتريا-شكل البكتريا التجمعات الحجم والوزن الفطريات-اشكال الفطريات حشخيص الفطريات تجمع الفطريات وحجمها طرق قياس المستعمرات حشخيص الاعفان والخمائر
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجاهر،طريقة استخدام المجهر،كيفية تحضير شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية تشخيص البكتريا -شكل البكتريا -التجمعات الحجم والوزن الفطريات -اشكال الفطريات حتشخيص الفطريات تجمع الفطريات وحجمها حطرق قياس المستعمرات حتشخيص الاعفان والخمائر تصبيغ البكتريا -التصبيغ البسيطالتصبيغ التشخيصي(التفريقي) -التصبيغ الاختياري
الجزء العملي التعرف على مختبر الاحياء المجهرية والاجهزة والادوات الموجودة فيه والارشادات العامة وطرق السلامة طرائق التعقيم،المجهر،انواع المجهري شريحة زجاجية للفحص المجهري الاوساط الزرعية،انواعها ،طرائق التحضير للاوساط الزرعية طرق اخذ العينات للاحياء المجهرية-عزل الاحياء المجهرية-عد الاحياء المجهرية طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية تشخيص البكتريا-شكل البكتريا التجمعات الحجم والوزن الفطريات-اشكال الفطريات حشخيص الفطريات تجمع الفطريات وحجمها طرق قياس المستعمرات حشخيص الاعفان والخمائر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الأولمي	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
الجيولوجيا الهندسية	اسم المادة

الأول الجيولوجي، دراسة عم الجيولوجية وقروعها ،مهام المهندس الجيولوجية بالتربة، اسس توضيحية لها الجيولوجي، دراسة علم الجيولوجي مقهومه ،نشأته علاقة الهندسة الجيولوجية والعلوم الأخرى ،أهميتها الثاني الظواهر الجيولوجية وكيفية نشونها وما هي أسبابها ، النواع المعادن ، الشكل البلوري لها ،صفاتها الأنطقة الرنيسية المكونة للأرض التركيب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلفتها ،الأغلفة الجزء الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الجوية أنواعها ،مكوناتها التركيب الكيمياني لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن المعادن ، التصغور النورية للمعادن ، التصنيف الكيمياني لها المعادن ، أوجه البلوري المعادن السبيع والتبلور المعادن ، أوجه البلورة الشكل البلوري المعادن ، أوجه البلورة أصل المواد الصغرية وطبيعتها ،التعرية والميانيكية المعادن ، أوجه البلورة الصغور وانواعها ،دورة الصغور في الطبيعة ، والأشكال البلورية المعادن المكونة لها المعادن والصخور النارية ،الشاتها ،مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن والصخور اللمبيعية في العراق وأهم الصخور النارية ،الشائية ، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن والصخور اللمبيعية في العراق العائس الصغور اللمبيعية في العراق العائس المعادن المكونة لها المكونة المكونة المكونة المكونة لها المكونة المكون	الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
الجيولوجي،، دراسة علم الجيولوجي، مفهومه ،نشأته الجيولوجية والعلوم الأخرى ،أهميتها مؤرعه ،الهدف من دراسة الهندسة الجيولوجية والعلوم الأخرى ،أهميتها الثاني الظاهر الجيولوجية وعيفية نشونها وما هي أسبابها ، انظاهر الجيولوجية وعيفية نشونها وما هي أسبابها ، انتواع المعادن ، الشكل البلوري لها ،صفاتها التركيب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلقتها ،الأغلقة الجزء الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الجوية أنواعها ،مكوناتها التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها المعادن والصخور عالمها الشكل البلوري المعادن ، النسيج والتبلور السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية وتعريفها ،التجوية المعادن ، أوجه البلورة المعادن ، أوجه البلورة الشكل البلوري الشامن الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنانية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال المعادن المكونة لها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية المعادن المكونة لها التناس الصخور الرسوبية، نشأتها ،مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكونة لها المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين التوليو في الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين التوليو وجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكونة لها المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوية لها المعادن المكونة			
الثاني الظواهر الجيولوجية وكيفية نشونها وما هي أسبابها ، الثاني الظواهر الجيولوجية وكيفية نشونها وما هي أسبابها ، الإنطقة الرئيسية المكونة للأرض الإنطقة الرئيسية المكونة للأرض التوريب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلقتها ،الأغلقة الجزء الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الجرية الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الرابع المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن الخامس الفيزيانية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها المعادن والصخور الشواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية المعادن ، أوجه البلورة وعلاقة المعادن ، أوجه البلورة المنابع الشامن الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البلورية المعادن المكونة لها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأمم الصخور النارية ،نشاتها مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن والصخور الطبيعية في العراق العاشر الصخور الرسوبية، نشاتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين التورة الرسوبية، نشائها، مكونة الها العادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين التورة المهادن المكونة لها المعادن المكونة المعادن المكونة لها المعادن المكونة المعادن المكونة المعادن المكونة المعادن المكونة المعادن المكونة المعادن المكونة المعادن		الجيولوجي،، دراسة علم الجيولوجي مفهومه ،نشأته	
الثالث التركيب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلقتها ،الأغلقة الجزء الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الجوية أنواعها ،مكوناتها الرابع المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن الخصائص الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها المعادن والصخور المعادن البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري المعادن ، أوجه البلورة السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية التعريف بالتحوية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البلورية والميكائيكية للصخور المعادن المكونة الها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور السويرة، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور السوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المعادن المعادن المعادن المعادن المكونة المعادن الم	علاقة الهندسة الجيولوجية والعلوم الأخرى ،أهميتها	،فروعه ،الهدف من دراسة الهندسة الجيولوجية	
الثالث التركيب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلقتها ،الأغلقة الجزء الثاني من المعادن وطرق تصنيفها ومجاميعها الجوية أنواعها ،مكوناتها الرابع المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن الخصائص الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها المعادن والصخور المعادن البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري المعادن ، أوجه البلورة السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية التعريف بالتحوية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البلورية والميكائيكية للصخور المعادن المكونة الها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور السويرة، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور السوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المكونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة الها المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة المعادن المكونة الها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر المحونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المعادن المعادن المعادن المعادن المكونة المعادن الم		الظواهر الجيولوجية وكيفية نشونها وما هي أسبابها ،	الثاني
البوية أنواعها ،مكوناتها المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن الخامس الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها المعادن والصخور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري السادس عالم البلورات والأشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المكونة ا	الواع المعادن ، الشكل البلوري لها ،صفائها	الأنطقة الرئيسية المكونة للأرض	-
البوية أنواعها ،مكوناتها المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن الخامس الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها المعادن والصخور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري السادس عالم البلورات والأشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن والصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، المعادن المكونة لها المشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة لها المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة الها المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المهادن المكونة المهادن المكونة ا	1 1 1 - 2 * 1 1 + 1 + 1 - * - 1	التركيب الكيمياوي للقشرة الأرضية وأغلفتها ،الأغلفة	الثالث
الخامس الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري السابع عالم البلورات والأشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور المعادن ، أوجه البلورة المعادن ، أوجه البلورة الصغرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية التعريف بالصخور صفاتها وطرق تصنيفها 2 وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنانية للصخور ،الخواص الفيزيانية والميكانيكية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور النارية الشانعة ، النارية والجوفية المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، المعادن المكونة لها المعادن ال	الجرع النائي من المعادل وطرق تصليفها ومجاميعها	الجوية أنواعها ،مكوناتها	
السادس عالم البلورات والأشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية التعريف بالصخور صفاتها وطرق تصنيفها 2 وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور المعادن والصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة الها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المعادن المكونة المع	الجزء الثالث الشكل البلوري للمعادن	المعادن ،تعريفها ،تكونها ،تصنيفها ،التركيب الكيميائي لها	الرابع
السادس عالم البلورات والأشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية التعريف بالصخور صفاتها وطرق تصنيفها 2 وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور المعادن والصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها المعادن المكونة الها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة لها المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المكونة الها المعادن المكونة المعادن المعادن المكونة المع			
السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية الصخور الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	المعادن والصخور	الخصائص الفيزيائية للمعادن ،التصنيف الكيميائي لها	الخامس
السابع أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية وتعريفها ،التجوية وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية الصخور الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية المعاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	البلورة ، اشكالها وعلاقة المعادن بها، الشكل البلوري		السادس
الثامن الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية		عالم البلورات والاشكال البلورية للمعادن، النسيج والتبلور	
الثامن الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية المعادن المكونة لها الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية		أصل المواد الصخرية وطبيعتها ،التعرية وتعريفها ،التجوية	السابع
التاسع الصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	التغريف بالصحور صفاتها وطرق تصنيفها 2	وعلاقتها بتكوين التربة تأثير المناخ عليها، عوامل النقل	
التاسع الصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها وأهم الصخور الطبيعية في العراق وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	المستقدين التعامل المتعارض التعارض المتعارض التعارض ال	الصخور وانواعها ،دورة الصخور في الطبيعة ، والأشكال	الثامن
العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	الصحور وارتباطها بالهندسة الزراعية	البنائية للصخور ،الخواص الفيزيائية والميكانيكية للصخور	
العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	et att å än statt så att skala ti	الصخور النارية ،نشأتها مكوناتها، المعادن المكونة لها	التاسع
العاشر الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	المعادن والصحور الطبيعية في العراق	وأهم الصخور النارية الشائعة ، النارية والجوفية	
	مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية	الصخور الرسوبية، نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها	العاشر
الصحور المتحولة بشائها، مكوباتها، المعادن المكوبة لها	في العراق 1	الصخور المتحولة نشأتها، مكوناتها، المعادن المكونة لها	

مشاهد حقلية عن التكوين الجيولوجي والظواهر الطبيعية في العراق 2	التربة وتعريفها ،عوامل تؤثر في تكوينها ،الأصل الجيولوجي للتربة ، التعرية ، التجوية ، دراسة مقطع التربة	الحادي عشر
جمع نماذج من الصخور العراقية	العمليات التي تؤثر في سطح التربة ،التقشر، التكلس ،التأثيرات الحرارية ، التحلل ، علاقة الجيولوجي بالتربة والزراعة	الثاني عشر
جمع نماذج من الصخور العراقية	مسح الثروات الطبيعية،،المياه السطحية ،المياه الجوفية ،دورة المياه، جيولوجيا الأنهار ، الأنهار، والتعرية ،النقل والترسيب في الأنهار،	الثالث عشر
التعرف على مقاطع التربة بروفايل 1	جيولوجيا المياه تحت السطحية ،التراكيب الجيولوجية التي تفرض على المستوى المائي أوضاع معينة	الرابع عشر
التعرف على مقاطع التربة بروفايل 2	الجيولوجية التركيبية وفهم الخرائط الجيولوجية الهندسية ،الخرائط الطوبو غرافية ،مظاهر الطبقات الجيولوجية الفوالق ،عدم التوافق ،الثنيات	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الاولى	المرحلة
الربيعي	القصل الدراسي
علم الاحياء المجهرية	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
التوجيهات العامة للعمل في مختبر الاحياء المجهرية	مقدمة في علم الاحياء المجهرية	الاول
المجهر اجزائه وإنواعه وكيفية استخدامه	اسس تصنيف الاحياء المجهرية	الثاني
طرق التعقيم وإجهزة التعقيم	التصنيف الوظيفي للبكتريا	الثالث
الاوساط الزرعية وتحضيرها ووصف المستعمرات النامية عليها	تركيب خلية بدائية النواة	الرابع
تصبيغ البكتريا /انواع الصبغات/التصبيغ البسيط والتفريقي	فسلجة الاحياء المجهرية	الخامس
تصبيغ السبورات والمحفظة	النمو والتكاثر في البكتريا	السادس
فحص حركة البكتريا	طرق قياس النمو	السابع
عد الاحياء المجهرية بطريقة الاطباق القياسية	الفطريات	الثامن
دراسة الصفات المورفولوجية للاعفان	تغذية الفطريات	التاسع
طرق عزل وتنقية الاحياء المجهرية	الابتدائيات	العاشر

الفحص المايكروبيولوجي للمياه	الفايروسات	الحادي عشر
الفحص المايكروبيولوجي للتربة	الاحياء المجهرية في المياه	الثاني عشر
تاثير بعض العوامل الكيميائية في نمو الاحياء المجهرية	الاحياء المجهرية في التربة	الثالث عشر
عزل الاكتينومايستات من التربة	استعمال الاحياء المجهرية في الزراعة	الرابع عشر
عزل الفطريات ودراستها مجهريا	طرق عزل وتشخيص البكتريا	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

القسم العلمي م	مكافحة التصحر
المرحلة	الثانية
الفصل الدراسي	الخريفي
اسم المادة	علوم التربة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
الجزء العملي جمع عينات التربة	الجزء النظري نشوء التربة وتكوينها	الاول
قياس المحتوى الرطوبي	نشوء التربة وتكوينها	الثاني
قياس الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة والمسامية	الخصائص الفيزيائية	الثائث
قياس الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة والمسامية	الخصائص الفيزيائية	الرابع
تقدير النسب المئوية للرمل والطين والغرين وتحديد نسجه التربة	ماء التربة	الخامس
تقدير النسب المئوية للرمل والطين والغرين وتحديد نسجه التربة	الغرويات وخصائص التربة الكيميائية	السادس
قياس الـpH للتربة وملوحة التربة	الغرويات وخصائص التربة الكيميائية	السابع
تقدير بعض الايونات الذائبة الموجبة في محلول التربة (${ m Ca}^{+2}$ و ${ m Na}^{+3}$ و ${ m Ca}^{+3}$)	الملوحة والقلوية في التربة واستصلاح الترب المتأثرة بالأملاح	الثامن
تقدير بعض الايونات الذائبة السالبة في محلول التربة ($^{-1}$ CO $_{3}$ و $^{-2}$ OO و $^{-2}$ OO و $^{-2}$	الملوحة والقلوية في التربة واستصلاح الترب المتأثرة بالأملاح	التاسع
تقدير محتوى التربة من معادن الكاربونات	الخواص البيولوجية والكيموحيوية للتربة	العاشر
تقدير مادة التربة العضوية	خصوبة التربة وتغذية النبات	الحادي عشر
تقدير النتروجين الجاهز في التربة	خصوبة التربة وتغذية النبات	الثاني عشر
تقدير بعض الخصائص الحيوية في التربة كتقدير	مادة التربة العضوية	الثالث عشر

الأعداد الكلية للفطريات و البكتريا في التربة		
حفر مقد تربة ووصفه	تصنيف وإدارة الترب في العراق	الرابع عشر
امتحانات شهرية خلال الفصل	امتحانات شهرية خلال الفصل	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
التحليل العددي	اسم المادة

 _		
الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
	التقديرات التقريبية والأخطاء	الاول
	حل المعادلات غير الخطية	الثاني
	نظام المعادلات الخطية	الثالث
	المنحنى (التقريب ومربعات اقل انحدار)	الرابع
	التفاضل العددي	الخامس
	التكامل العددي	السادس
	التكامل العددي	السابع
	حل المعادلات التكاملية العادية	الثامن
	حل المعادلات التكاملية العادية	التاسع
	الفروق المحدودة	العاشر
	الفروق المحدودة	الحادي عشر
	مسائل الحدود والقيمة	الثاني عشر
	مسائل الحدود والقيمة	الثالث عشر
	الحل العددي للمعادلات التفاضلية	الرابع عشر
	الحل العددي للمعادلات التفاضلية	الخامس عشر



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
فيزياء التربة (الجزء النظري والعملي) (Soil Physics)	اسم المادة

العملي	النظري	الاسبوع
اخذ عينات التربة وتحضيرها للقياسات الفيزيائية	أسس الخصائص الفيزيائية للتربة	الأول الثارة
طرائق قياس محتوى ماء التربة	Principle of soil physics	الثاني
كثافة التربة الظاهرية والمسامية	نسجة التربة Soil Texture	الثالث
	**	الرابع
تحليل حجوم دقائق التربة ونسجة التربة بطريقتي	بناء التربة والصفات الديناميكية للتربة	الخامس
المكثاف والماصة	Soil Structure and Soil Dynamic Properties	السادس
التوزيع الحجمي لتجمعات التربة الثابتة بالماء	ماء التربة (Soil Water	السابع
وقياس قوامية التربة	,	الثامن
منحنى الوصف الرطوبي	الشد السطحي Surfaces Tension	التاسع
مصى الوصف الرسوبي	الإيصالية المائية المشبعة للتربة Saturated Hydraulic Conductivity	العاشر
الارتفاع الشعري وزاوية تماس السائل -الصلب	الجريان غير المشبع في الترب Unsaturated Flow	الحادي عشر
قياس الايصالية المائية المشبعة بطريقة العمود الثابت والمتغير	غيض الماء Water Infiltration	الثاني عشر
قياس غيض الماء في التربة	حرارة التربة Soil Temperature	الثالث عشر
العوامل المؤثرة في درجة حرارة التربة التكلم عن طرق قياس النفاذية الهوائية وانتشارية الاوكسجين في التربة	هواء التربة والتهوية Soil Air and Aeration	الرابع عشر



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
تكنولوجيا مكافحة التصحر (Desertification technology)	اسم المادة

الاسبوع	النظري
الآول	مقدمة في مفهوم التصحر والمصلحات ذات العلاقة بالتصحر
الثاني	أشكال التصحر واسبابه، مظاهر التصحر ومخاطره والخسائر الناتجة عنه والتصحر عالميا" وعربيا" ومحليا"
الثالث	Duomaht dià 1
الرابع	الجفاف Drought
الخامس	الكثبان الرملية عوامل تكوين الكثبان الرملية
السادس	الاشكال المورفولوجية للكتبان الرملية ميكانيكية تكون الكثبان الرملية ميكانيكية تكون الكثبان الرملية تثبيت الكثبان الرملية
السابع	اسباب نشوء العواصف الرملية والغبارية في العراق
الثامن	نمذجة التعرية الريحية
الحادي عشر	الاحتباس الحراري
الثاني عشر	مفهوم حصاد مياه الامطار
الثالث عشر	مصدات الرياح اساليب التشجير واتباع طرق الري الحديثة واستعمال نوعية مياه غير المتاحة للاستعمال البشري
الرابع عشر	تقديم الطلبة لحلقات دراسية تتناول موضوع وتجربة مكافحة التصحر في الوطن العربي تلقى بصورة دورية من قبل الطلبة كسمنلر ويعرض بشكل الـ POWER POINT



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
تكنولوجيا حصاد المياه	اسم المادة
Water harvesting technology	

40.041	- >>1
النظري	الاسبوع
واقع الموارد المائية في الوطن العربي والعراق، والازمة المائية.	الأول
تصنيف حصاد المياه	الثاني
تعريف ومفهوم حصاد مياه الامطار	
فوائد حصاد المياه	الثالث
مبدأ ومفهوم ومكونات حصاد المياه	<u> </u>
حصاد المياه كجزء من الإدارة المتكاملة للموارد المائية	الرابع
متطلبات وأعتبارات مشاريع حصاد مياه الأمطار	
مؤشرات حصاد المياه	
فوائد ومعوقات حصاد المياه	الخامس
التخطيط لمشاريع حصاد المياه	
تطبيقات حصاد المياه	السادس
طرق حصاد مياه الامطار	السابع
طرق المستجمعات المائية الصغيرة	الثامن
طرق نظم الأسطح	<u> </u>
نظم خارج الوادي	التاسع
طرائق نظم المستجمعات المائية الكبيرة ومياه السيول	
تصميم نظم حصاد المياه	العاشر
السدود	الحادي عشر
المياه الجوفية	الثاني عشر
تقديم الطلبة لحلقات دراسية تتناول موضوع وتجربة حصاد المياه في الوطن العربي	الثالث عشر
تلقى بصورة دورية من قبل الطلبة كسمنلر ويعرض بشكل الـ POWER POINT	الرابع عشر



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
ميكانيك التربة (Soil Mechanics)	اسم المادة

العملي	النظري	الاسبوع
المقدمة كيفية كتابة التقرير	مقدمة لعلم ميكانيك التربة	الأول
انواع الترب وطرق أخذ النماذج وحسب	تعريف التربة ، تكوين التربة، بناء التربة	الثاني
نوع الاجراء او التحليل	وطبيعة التركيب المعدني للطين	A 41 * A 1
	الحالة الفيزيائية لنماذج التربة The	الثالث
	Physical State of a Soil Sample	
ماء التربة	المحتوى المائي، الوزن النوعي	
	قوام التربة (حدود اتربرج)	
	التوزيع الحجمي لمفصولات التربة ونظام تصنيف التربة	
قوامية التربة والتعرف على حدود اتربرج	توزيع الإجهادات في التربة	الرابع
Liquid limit, Plastic and Shrinkage limit	Stresses Within a Soil	
Sill likage lillit	جريان الماء في التربة	الخامس
	توزيع العمود الهيدروليكي للجريان المشبع باتجاه واحد	السادس
	جرين الماء المشبع باكثر من اتجاه واحد	
التحليل الميكانيكي للتربة وتحليل المناخل	Fluid Flow in Soils, One	
طريقة المكثاف Hydrometer	Dimensional Flow	
Analysis	مقاومة التربة للقص	
	معادلة قوة القص	السابع
	اختبارات القص (المباشر وثلاثية المحاور	
	والضغط الغير محدود اي الغير محصور)	الثامن
قياس النفاذية او تعيين معامل النفاذية	Shear Strength of Soils,	
اختبار النفاذية بجهد ثابت	Coulomb Shear Strength	
	Equation	
اختبار النفاذية بجهد متغير	Shear Tests (direct, triaxial,	
	unconfined	1+11
	رص او دك التربة Soil Compaction	التاسع

Direct shear test اختبار القص	تصلب التربة constitution	العاشر
(لدك Compaction	النفاذية والتسرب	الحادي عشر الثاني عشر
طرق حساب الاجهادات تحت الاساسات	التسرب خلال السدود الترابية	الثالث عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
ובורב	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
هندسة الري والبزل Irrigation and Drainage Engineering	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
مسح الارض ورسم خريطة كنتورية	مفهوم الري، مصادر مياه الري، نوعية مياه الري	الاول
تصميم قناة ري وحساب كمية الحفر والردم	خصائص التربة الفيزيائية المرتبطة بالري	الثاني
قياس رطوبة التربة	علاقة الماء بالتربة ، ثوابت رطوبة التربة، حركة الماء في التربة، غيض الماء	الثالث
قياس الماء بطرائق مختلفة	قياس الماء	الرابع
قياس غيض الماء	الاستهلاك المائي للنبات	الخامس
تطبيقات في حساب الاستهلاك المائي	الاحتياجات المائية وجدولة الري	السادس
تطبيقات في حساب الاحتياجات المائية للنبات	نقل وتوزيع مياه الري ، حركة الماء في الانابيب والقنوات المفتوحة	السابع
تطبيقات في حساب كمية المياه وفترات الري	كفاية وكفاءة وتناسق الري	الثامن
تطبيقات في حساب كفاية وكفاءة وتناسق توزيع مياه الري	طرائق الري التقليدية	التاسع
زيارة محطة ارصاد جوية	طرائق الري الحديث	العاشر
التحريات المطلوبة لانشاء المبازل، التحريات الاستكشافية والتنفيذية	مفهوم البزل. مصادر الماء الزائد. علاقة البزل بنمو وانتاجية النبات	الحادي عشر

قياس الايصالية المائية المشبعة في الحقل فوق وتحت مستوى الماء الجوفي	البزل وملوحة التربة ، متطلبات الغسل والتوازن	الثاني عشر
	الملحي	
تطبيقات في حسابات المسافة بين المبازل، تحت ظروف جريان مستقر	انواع المبازل: المبازل المفتوحة. المبازل المغطاة	الثالث عشر
زيارة ميدانية لاحد مشاريع البزل	المسافة بين المبازل الحقلية. صيانة المبازل	الرابع عشر
حساب قدرات المضخات	ضخ المياه لاغراض الري	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
هيدرولوجيا المياه الجوفية Ground water Hydrology	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
قانون دارسي في الإبعاد الثلاثة وتطبيق قانون دارسي	علاقة الدورة الهيدرولوجية بالمياه الجوفية اهمية	الاول
المراب	المياه الجوفية. توزيع المياه الجوفية على الارض	
	تواجد المياه الجوفية. منطقة التشبع ومنطقة التهوية	الثاني
قياس الايصالية المائية	(منطقة الارتفاع الشعري). مصادر تغذية المياه	
كيش (ديعمانية المحالية	الجوفية. استكشاف المياه الجوفية. مصطلحات	
	اساسية.	
	حركة المياه الجوفية. اساسيات حركة المياه الجوفية.	الثالث
تطبيقات في معادلات تدفق المياه الجوفية	قانون دارسي، تطبيقات قانون دارسي، الجهد المائي.	
تطبيعات في معددت ندفق المياة الجوفية	انواع الجريان. تحديد قيمة واتجاه سريان المياه	
	الجوفية.	
	تحليل حركة الماء الجوفي. اشتقاق معادلة ريشارد	الرابع
تعيين سرعة حركة المياه الجوفية	ومعادلة لابلاس. حلول حركة الماء الجوفي، الحلول	
	التحليلية والحلول العددية. شبكة الجريان.	
	الوسط المسامي وتصنيفاته. الإيصالية المانية. الوسط	الخامس
	المسامي المتجانس وغير المتجانس. تقدير الايصالية	
حساب تدفق المياه الجوفية بوساطة شبكات الجريان	المائية في الاوساط المسامية المتجانسة وغير	
	المتجانسة. مكافئ الايصالية المائية. مصطلحات	
	علمية.	
	جيوكيميائية المياه الجوفية. التقييم النوعي للمياه	السادس
	الجوفية. انواع المياه الجوفية وتاثير العناصر	
قياس مناسيب المياه الجوفية	الكيميائية في تحديد نوعية المياه الجوفية. الوحدات	
	والتركيز. مكونات الصخور واثرها في نوعية المياه	
	الجوفية، انواع التفاعلات الشائعة.	

السابع	تلوث المياه الجوفية. حركة الملوثات في المياه	
	الجوفية. انواع التلوث. مصطلحات مهمة للملوثات.	قال درجة حرارة المراد الحوفية
	الطرق الحسابية لتحليل حركة الملوثات في المياه	قياس درجة حرارة المياه الجوفية
	الجوفية.	
الثامن	خزانات المياه الجوفية. التكوينات الجيولوجية الحاملة	
	للمياه. التكوينات الجيولوجية التي تتمتع بقابلية خزن	التحري عن المياه الجوفية
	المياه.	
التاسع	انواع خزانات المياه الجوفية الرئيسية. خصائص	
C	الخزانات الجوفية، التخزين، منسوب الماء الجوفي،	تحديد الخواص الفيزيائية للمياه الجوفية
	الانتاج النوعي، الاستنقال، الانتاج الامن.	
العاشر	الابار. مصطلحات مهمة لعلاقة المياه الجوفية والابار.	تحديد الخواص الكيميائية للمياه الجوفية
	الابار كاملة الاختراق والابار جزئية الاختراق.	<u></u>
الحادي عشر	انواع جريان الماء باتجاه الابار. الجريان الثابت في	
الكادي طنتر		طرائق حفر الابار، اجهزة الحفر، والمواد والمحاليل
	البئر. الجريان المحصور والجريان الحر. تطبيقات	المستعملة في الحفر
	رياضية في الجريان الثابت.	
الثاني عشر	الجريان غير الثابت في البئر المحصور. تطبيقات	
	رياضية. الضائعات في البئر. السعة النوعية. موازنة	طرائق تطوير الابار، وتعقيم الابار
	المياه الجوفية.	
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		
الثالث عشر	حفر الابار المائية. العوامل التي تحدد طريقة الحفر.	the state of the s
	طرائق الحفر (الحفر اليدوي والحفر الالي). محاليل	تطبيقات في حل الجريان في الابار
	الحفر. مصافي البئر. تنمية الابار. تصميم الابار.	
الرابع عشر	نمذجة المياه الجوفية. تعريف النمذجة. اهمية	
	النمذجة عناصر النمذجة. معادلات النمذجة طرق	تجارب الضخ
	النمذجة.	_
الخامس عشر		



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
هيدرولوجيا المياه السطحية Surface Water Hydrology	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
طرائق قياس التساقط، اجهزة قياس التساقط.	الدورة الهيدرولوجية وتوزيع المياه في القارات والمحيطات. التطبيقات في الهندسة الزراعية	الاول
طرائق التعبير عن قياسات التساقط ،عرض بيانات المطر، معدل التساقط ، علاقة عمق المطر والمساحة، تردد سقوط المطر.	التساقط، قياس التساقط وشبكة مقياس المطر. عرض بيانات المطر، معدل التساقط، علاقة عمق المطر والمساحة، تردد سقوط المطر، علاقة شدة المطر والاستدامة والتردد.	الثاني
قياسات التبخر من المسطحات المائية، اجهزة قياس التبخر، معادلات حساب التبخر، سبل تقليل التبخر من المسطحات المائية.	الفواقد من التساقط, التبخر، قياس التبخر، معادلات التبخر التجريبية، تحليل تقدير التبخر، سبل تقليل التبخر من المسطحات المائية.	الثالث
قياس التبخر الكلي، تقدير التبخر-نتح باستعمال المعادلات الوضعية.	التبخر الكلي. قياس التبخر الكلي، معادلات التبخر الكلي، التبخر الكلي الكامن.	الرابع
قياس غيض الماء وعلاقته بالسيح السطحي سعة الغيض وادلة الغيض. معادلات تقدير الغيض.	الغيض. مفاهيم الغيض، سعة الغيض، قياس الغيض، سعة الغيض وادلة الغيض.	الخامس
قياس منسوب الماء في المجاري المائية السطحية، أجهزة قياس منسوب الماء.	قياس الجريان في المجاري المائية. طرائق القياس المباشرة، الطرائق غير المباشرة، علاقة المنسوب والتصريف، محطات قياس الجريان.	السادس
قياس التصريف المائي في الانهار المختلفة، طرائق القياس المباشر وغير المباشر، محطات القياس.	السيح السطحي. خصائص السيح، منحنى الجريان والاستدامة، منحنى الجريان التراكمي.	السابع

الثامن	المياه السطحية وانواع المجاري المائية، مصادر	المعادلات التجريبية التي تربط بين الامطار والسيح
	المياه السطحية في العراق.	السطحي
التاسع	خزن المياه. حسابات الخزن وتقييم العجز والفائض	حسابات الخزن وتقييم العجز والفائض المائي
	المائي. الموازنة المائية وحساب الوارد المائي.	<u> </u>
العاشر	الهيدروغراف. العوامل المؤثرة في الهيدروغراف،	
	مركبات الهيدروغراف، فصل الجريان القاعدي،	حساب الموازنة المائية، مثال تطبيقي لحساب
	المطر المؤثر. تطبيقات رياضية في الهيدروغراف.	الموازنة المائية.
الحادي عشر	الهيدروغراف القياسي. اشتقاق الهيدروغراف	
·	القياسي، الهيدروغراف القياسي لاستدامات	
	مختلفة، استعمالات ومحددات الهيدروغراف	تطبيقات تحليل الجريان السطحي (الطريقة
	القياسي، الهيدروغراف القياسي المصطنع ،	العقلانية)
	الهيدروغراف القياسي اللحظي.	
الثاني عشر	الفياضانات. المقدمة، الطريقة العقلانية، الصيغ	
	التجريبية، دراسات تردد الفيضان (طريقة كمبل	طرائق فصل الجريان القاعدي في الهيدروغراف
	وتوزيع بيرسون)، تحليل تردد الفيضان، الفيضان	عرائي عن البريان العالمية المياروعرات
	التصميمي والعاصفة التصميمية.	
* - * 11*11	_ 1	
الثالث عشر	استتباع الفيضان. المعادلات الاساسية، استتباع	**
	الخزين، الاستتباع الهيدرولوجي، طريقة كلارك	الهيدروغراف القياسي واشتقاق الهيدروغراف
	لحساب الهيدروغراف القياسي اللحظي. ضبط	لاستدامات مختلفة
	الفيضان والتنبؤ بالفيضان.	
الرابع عشر	# h	تطبيقات في حساب ذروة الفيضان بالصيغ
<u> </u>	اهمية الاستشعار عن بعد في رصد المياه السطحية	بي . التجريبية، تطبيقات في تخمين تردد الفيضان
		"
الخامس عشر		سفرة علمية



مفردات المناهج الدراسية

القسم العلمي مكافحاً	مكافحة التصحر
المرحلة الثالثة	الثالثة
الفصل الدراسي الربيع	الربيعي
اسم المادة خصوب	خصوبة التربة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
الطرائق المستعملة في التقويم الخصوبي للتربة	النمو والعوامل المؤثرة فيه	الاول
تهيئة المستلزمات اللازمة لتنفيذ تجربة استجابة	أسس ومفاهيم أولية في خصوبة التربة ومفهوم	الثاني
للمغذيات الضرورية للنبات في الحقل او في اصص بلاستيكية (اصص – بذور – اسمدة)	الجاهزية (الجاهزية الكيميائية المكانية والحيوية)	
تنفيذ تجربة حقلية او اصص لمعرفة استجابة	المغذيات الضرورية لنمو النبات وتصنيفها	الثالث
النبات للعناصر N و P و K والمغذيات الصغرى	والاسس التي تعتمدها	
كيفية حساب كمية الأسمدة الكيميائية المضافة لكل مغذي في التجربة	النتروجين _ صوره في التربة ـ تحولاته	الرابع
كيفية اخذ عينات التربة وأعدادها للتحاليل	العوامل المؤثرة في جاهزية النتروجين- دوره في	الخامس
	النبات _ أعراض نقصه _ انسواع الاسمدة	
	النتروجينية	
طرائق استخلاص وتقدير المغذيات الكبرى	الفسفور ـ صوره في التربة ـ تفاعلاته والعوامل	السادس
	المؤثرة في جاهزيته	
طرائق استخلاص وتقدير المغذيات الصغرى	دوره في النبات – أعراض نقصه انواع الأسمدة الفوسفاتية	السابع
	. •	
تقدير المادة العضوية في التربة وكيفية حساب	البوتاسيوم: صوره في التربة - اهميته للنبات	الثامن
الاسمدة العضوية المضافة الى التربة	وجاهزيته والعوامل المؤثرة في جاهزيته – اهم	
	الاسمدة الفوسفاتية	

التاسع	الكالسيوم والمغنيسيوم والكبريت :دورها في	طرائق إضافة الأسمدة من قبل الطلبة حقليا
	النبات والعوامل المؤثرة في جاهزية كل منهما _	
	اهم الاسمدة لكل منهما	
العاشر	المغذيات الصغرى (الحديد والنحاس والمنغنيز	تقييم كفاءة بعض طرائق إضافة الأسمدة عمليا
	والزنك) العوامل المؤثرة في جاهزية كل منها _	
	اهم الاسمدة	
	·	
الحادي عشر	البورون – المولبيدنوم – الكلور والعناصر المفيدة	متابعة التجربة الحقلية من ري وعزق ومكافحة
الثاني عشر	الأسمدة المخلبية _ مزاياها _ طرائق إضافتها	تصميم التجربة والعوامل الداخلة والوحدات
		التجريبية
\$ - \$ \$1 \$ \$1	1 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	ci 1949 i 4 4 4 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
الثالث عشر	الأسمدة العضوية أنواعها _ مصادرها _	الاستفادة من مؤشرات النبات لتفسير النتائج
	مزاياها - أهميتها	وربطها مع تحاليل التربة
		at the take and the take a
الرابع عشر	تقويم خصوبة التربة _ طرائق تقدير خصوبة	مناقشة نتائج التجارب من قبل الطلبة وتسليم
	التربة ومزايا ومشاكل كل منها	تقرير بذلك
الخاويب عشر	امتحانات شهرية خلال الفصل	امتحانات شهرية خلال الفصل
العامس حسر	المتحادات المهرية حارل العصل	المتحانات شهريد حارل العصل



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
التحسس النائي	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
تطبيقات على تفسير الصور الجوية واعداد	المقدمة: تاريخ الاستشعار عن بعد والاهداف	الاول
الخرائط		
, and the second		
الصور الفضائية والحزم الطيفية	الطاقة الكهرومغناطيسية واجزاء الطيف	الثاني
	الكهر ومغناطيسي	
كيفية استيراد وتصدير الصور الفضائية باستخدام	تفاعلات الطاقة الكهرومغناطسية	الثالث
برنامج ایرداس		
دمج الحزم الطيفية والتحسين المكاني	الانعكاسية الطيفية والعوامل المؤثرة عليها	الرابع
tono to 2 tono to 1 co 2 to 1 to 1 to 2	9 9 (90 191	الخامس
قطع الصورة الفضائية المنتظم وغير المنتظم	التصوير الجوي ومراحل تطوره	3
للمناطق تحت الدراسة		
تطبيقات على طرق تحسين ومعالجة الصور	انواع وخصائص الصور الجوية	السادس
الفضائية، التحسين الراديومتري والطيفي		
العصائية، التحسين الراديومدري والطيعي		
تفسير البيانات الفضائية: التفسير البصري	قواعد تصنيف الصور الجوية وتطبيقاتها	السابع
·		1201
تفسير البيانات الفضائية: التفسير الالي	انواع وصفات المنصات والاقمار الصناعية في	الثامن
	العالم	

تصنيف المرئية: التصنيف غير الموجه	المتحسسات: انواعها وصفاتها	التاسع
التصنيف الموجه	الصور الفضائية: انواعها وصفاتها	العاشر
تطبيقات على تفسير الصور الجوية واعداد الخرائط	تحسين الصور الفضائية	الحادي عشر
كيفية اخذ الأحداثيات بجهاز GPS وكيفية تسقيطها والحصول على قيمة البكسل	طرق تصنيف الصور الفضائية	الثاني عثىر
استخدام Change Detection	تطبيقات في الاستشعار عن بعد	الثالث عشر
الأدلة النباتية ودليل المياه والأبنية وادلة اخرى في برنامج الايرداس	انظمة المعلومات الجغرافية GIS واستخداماتها	الرابع عشر
كيفية حساب المسافات والمساحات من المرئية الفضائية	نظام التموضع العالمي GPS	الخامس عشر

مفردات ملوحة واستصلاح الاراضي الصحراوية 1. مفردات ملوحة واستصلاح الاراضي الصحراوية النظري:

- 1. صلاحية مياه الري.
- 2. نوعية مياه الري والؤشرات المعتمدة لتقييم مياه الري.
 - 3. انظمة تصنيف مياه الري.
 - 4. دور الري في التوازن المائي والملحي.
 - 5. الامتحان الاول.
 - 6. نوعية مياه الري في العراق.
 - 7. العلاقة بين نوعية مياه الري وتقانات الري.
 - 8. تقانات استخدام المياه المالحة للري.
 - 9. المياه العادمة وتقنيات استخدامها الآمن للري.
 - 10. مياه الأبار وتقنيات استخدامها للري.
 - 11. الامتحان الثاني.

2. مفردات ملوحة واستصلاح الاراضي الصحراوية العملي:

- 1. دراسة تأثير الملوحة على انبات البذور.
- 2. تجربة أنبات البذور في المحاليل الملحية.
 - 3. دراسة تأثير الملوحة على نمو النبات.
- 4. تجربة تاثير ملوحة التربة على نمو محصول الحنطة.
 - 5. طرق وكيفية أخذ عينات التربة واعدادها للتحليل.
- 6. استعراض بعض المفاهيم الاساسية للتعبير عن التراكيز في المحاليل الملحية والوحدات العالمية الحديثة.
 - 7. الامتحان الاول.
 - 8. طرق إستخلاص محلول التربة وقياس ملوحة التربة.
 - 9. طرق التعبير عن ملوحة التربة.
 - 10. حركة الاملاح في التربة.
 - 11. التعبير عن الملوحة في خرائط الترب المتأثرة بالاملاح وتهيئة خرائط ملوحة التربة آثناء عمليات الاستصلاح.
 - 12. دراسة متطلبات الغسل وكيفية حسابها.
 - 13. استصلاح الترب الملحية.
 - 14. الامتحان الثاني

مفردات نوعية المياه

1. مفردات نوعية المياه النظرى

- 2. منهاج نوعية المياه النظري والتعرف على صلاحية مياه الري.
 - 3. نوعية مياه الري والؤشرات المعتمدة لتقييم مياه الري.
 - 4. نوعية مياه الري والؤشرات المعتمدة لتقييم مياه الري.
 - 5. انظمة تصنيف مياه الري.
 - 6. الامتحان الاول.
 - 7. دور الري في التوازن المائي والملحي.
 - 8. نوعية مياه الري في العراق.
 - 9. العلاقة بين نوعية مياه الري وتقانات الري.
 - 10. الامتحان الثاني.
 - 11. تقانات استخدام المياه المالحة للري.
 - 12. المياه العادمة وتقنيات استخدامها الآمن للري.

2. مفردات نوعية المياه العملي:

- 1. منهاج نوعية المياه العملي .
- 2. كيفية كتابة التقارير وطرق أخذ عينات المياه ممثلة لمصدر مائي.
- 3. جمع عدد من نماذج مياه الري ومياه البزل والآبار من مصادر مختلفة
- 4. إجراء مختبرية باستعمال نوعيات مياه مختلفة من مياه الري التي تمت در استها من قبل الطلاب لمعرفة تأثير ها في الانبات.
- 5. إجراء تجربة سنادين باستعمال نوعيات مياه مختلفة من مياه الري التي تمت در استها من قبل الطلاب لمعرفة تأثيرها في النمو
 - 6. الامتحان الاول.
 - 7. تحليل العينات كيميائياً وقياس الايصالية الكهربائية (EC).
 - 8. تحليل العينات كيميائياً وقياس درجة التفاعل (pH) .
- 9. تحليل العينات كيميائياً / الايونات الموجبة والسالبة والعناصر الصغرى كالبورون والنترات.
 - 10. المؤشرات المعتمدة في تقييم مياه الري.
 - 11. أنظمة تصنيف مياه الري.
 - 12. أنظمة تصنيف مياه الري.
 - 13. الامتان الثاني.
- 14. تصنيف مياه الري التي تم تحليلها حسب طرق التصانيف الشائعة وتحديد صلاحيتها للري.
 - 15. نوعية مياه الري في العراق.



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
تكنولوجيا صيانة التربة والمياه (Soil and Water Conservation Technology)	اسم المادة

العملي	النظري	الاسبوع
_	·	
	المقدمة في صيانة التربة والمياه وتاريخ صيانة التربة	الأول
وسائل قياس المطر	Soil and Water Conservation	
3 3 . 3	History of Soil Erosion	
	التعرية المائية	الثاني
	Water Erosion	الثالث
	Types, Processes, Factors	
حساب اقصى معدل للسيح	Rainfall Erosivity	الرابع
	Runoff Erosivity	C, s
	Soil Properties Affecting Erodibility	
حساب كمية السيح	التعرية الريحية	الخامس
ريس بيت	Wind Erosion	السادس
	Processes, Factors, Wind Erosivity, Soil	<i>(</i>
2 4 4 5 5 6 7 4 6 7 4 6 7 6 6 7 6 6 7 6 6 7 6 6 7 6 6 7 6 7	Erodibility	السابع
المعادلة العامة لفقدان التربة واستخدامها في	Measuring Wind Erosion	-
اختيار الطريقة المناسبة لصيانة التربة في الحقل	Management of Wind Erosion Windbreaks	
	المديلات الرياضية في التعرية المانية والريحية	الثامن
	المدیرت الریاضیة فی انتظریه المانیه و الریحیه Modeling Water and Wind Erosion	انتامن
	Modeling Erosion	
landing the second seco	Empirical Models	
تقدير كميات التعرية الريحية باستخدام المعادلة	Universal Soil Loss Equation (USLE)	التاسع
العامة للتعرية الريحية	Modified USLE (MUSLE)	•
	Revised USLE (RUSLE)	
	Modeling Wind Erosion	
	Wind Erosion Equation (WEQ)	
	Tillage Erosion تعرية الحراثة	العاشر
مشاهدات عن التعرية المائية وطرق السيطرة	Definition and Magnitude of the Problem .	
عليها	Tillage Erosion versus Water and Wind	
	Erosion	

	Factors Affecting Tillage Erosion	الحادي عشر
	Tillage Erosivity	
	Tillage Erosion and Soil Properties	
	Measurement of Soil Displacement	
	Tillage Erosion and Crop Production	
	Management of Tillage Erosion	
	البناء والتقنيات الهندسية	الثاني عشر
tola e. At. ti el fetti. A. etti en eliki fi.	Structures and Engineering Techniques	الثالث عشر
مشاهدات عن التعرية والكثبان الرملية من خلال الزيارات العلمية وعرض وشرح افلام علمية	تعرية التربة في الغابات	الرابع عشر
	Soil Erosion Under Forests	



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
هندسة مصادر المياه	اسم المادة
Water Resources Engineering	

النظري	الاسبوع
المقدمة	الأول
قانون المياه ووضع السياسات	الثاني
الدورة المائية وعمليات الترسيب	الثالث
التحليل الهيدرولوجي لبيانات الترسيب	
مصادر المياه	الرابع
	الخامس
التحليل الهيدرولوجي	
التقسيمات الهيدرولوجية لسقوط الامطار	السادس
الرشح او التسرب لمياه الامطار	
	السابع
نقل المياه السطحية خلال مأخذ الانهار ومخارج الانهار	
قياسات الانسياب السطحي وتدفق المجرى	الثامن
سعة الخزان المائي وتشغيله	
	التاسع
التحليل الاقتصادي للمشروعات والمنشآت الهندسية لمصادر المياه	
تقدير تكاليف وفوائد المشروعات الهندسية لمصادر المياه	
تحليل الأرباح والتكاليف	
	العاشر
استخدام المياه في الري والطاقة	•
نوعية المياه المطلوبة للري	الحادي عشر
أدارة نوعيات المياه أدارة نوعيات المياه	<u> </u>
اعادة استخدام مياه الصرف الزراعي	

اعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة	
المياه الجوفية	الثاني عشر
موضوعات بيئية متعلقة بالمشاريع الهندسية لمصادر المياه السدود	الثالث عشر
انواع السدود ومتطلبات انشاءها الأثر البيئي لمشاريع السدود	الرابع عشر



مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
التنمية المستدامة في الاراضي الصحراوية	اسم المادة
Sustainable development in desert lands	

النظري	الاسبوع
مفهوم التنمية المستدامة	الآول
sustainable development	
الزراعة المستدامة	الثاني
Sustainable agriculture	
الزراعة العضوية	الثالث
Organic Farming	
أقصاديات الزراعة العضوية (الزراعة النظيفة)	الرابع
الزراعة الحافظة	الخامس
Zero Tillage	
الادارة المتكاملة للمحصول	السادس
Integrated Crop Management	
الادارة المتكاملة للموارد المائية	السابع
egrated Water Resources Management	الثامن
الطاقة وعلاقتها بالنظام البيئي	التاسع
Relationship Energy with Ecosystem	
الإنتاجية في النظم البيئية	العاشر
Productivity in ecosystems	
السلسلة الغذائية و دورة المغذيات أو إعادة التدوير البيئي	الحادي عشر
Environmental Recycling	
إدارة الموارد الطبيعية في أراضي المراعي	الثاني عشر
Management of natural resources in rangeland	الثالث عشر



مفردات المناهج الدراسية

 _	<u> </u>
القسم العلمي	مكافحة التصحر
المرحلة	الرابعة
الفصل الدراسي	الربيعي
اسم المادة	المحميات والتنوع الاحيائي

الجزء العملى	الجزء النظري	الاسبوع
الجزء العملي الاساليب المتبعة في الاختيار الامثل	مقدمة عن المحميات واهميتها في النظام البيئي واسباب	الاول
	انشائها كيفية اعداد الاراضي واختيارها للمحميات	
للمحميات وتنوعها		
اجراء مسوحات والاطلاع على الخرائط الجغرافية	الاهداف الاساسية من انشاء المحميات	الثاني
للاراضي المناسبة في اختيارها كمحميات.	**	
	والعوامل المحددة والقوانين السائدة	
التنوع الاحيائي واهم المصطلحات المستخدمة في علم	التنوع الاحيائي، اهم العوامل المحددة ،قانون التحمل	الثالث
التصنيف	واهم المبادي الاساسية لقانون التحمل	
تسمية وتصنيف الكائنات الحية	التنوع الاحيائي والبيئة ، الموطن ، العش البيئي،	الرابع
	الاقليم، السيادة	
تصنيف عوالم الحياة / البدائيات والبكتريا	مستويات التنوع الاحيائي، علاقة التكاثر الجنسي	الخامس
	واللاجنسي بالتنوع الاحيائي	J
تصنيف عوالم الحياة / حقيقة النواة	العلاقات ضمن النوعية(افراد النوع الواحد)	السادس
1. Nic 2717 1 2 2 2 2 1 1 1 1 2 2 2 2		- 1 ti
تصنيف علم الحيوان ودوره في دراسة التنوع الاحيائي	العلاقات ضمن النوعية(بين الانواع المختلفة)	السابع
تطبيقات علم التصنيف في مجال التنوع الاحيائي واهم	مناطق التنوع الاحيائي وعوامل زيادة التنوع الاحيائي	الثامن
اهدافه		
No. 20 No		
التنوع الاحيائي واهم العوامل المؤثرة في التنوع	المفهوم البيئي لنوع الأنماط البيئية، التنوع البيولوجي	التاسع
الحيوي	من منظور بيئي	
الموطن وكيفية اختياره وما هي التقسيمات الاساسية	قياس التنوع البيولوجي	العاشر
للموطن.		

العش البيئي واهم انواعه ، الاقليم	اثر الطفرات في التنوع الاحيائي، دور الانسان السلبي في التنوع الاحيائي	الحادي عشر
طرائق جمع العينات	المحميات الطبيعية، اهميتها، تصنيفها العالمي	الثاني عشر
جمع عينات التربة ، الفخاخ	خطوات تصميم المحمية الطبيعية، مواصفاتها	الثالث عشر
مناطق التنوع الاحيائي وعوامل زيادة التنوع الاحيائي	التنوع الاحيائي في العراق	الرابع عشر
الافتراس ودوره في التحكم البيئي ووسائل تجنب الافتراس	الاركان الاربعة لحماية الطبيعة	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
تكنولوجيا ادارة الترب الصحراوية	اسم المادة

	<u>-</u> _	
الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
استخدام الصور الفضائية والخرائط الطويوغرافية في تحديد	مقدمة عامة، تعاريف عن ادارة الترب	الاول
مواقع الترب الصحراوية ومواقع اخذ العينات	والاهداف	
التشخيص المنظم لمشاكل الترب الصحراوية وطرق ادارتها	مكونات بيئة الترب الصحراوية	الثاني
ادارة الترب الرملية	مسح الترب الصحراوية واستعمالاتها	الثالث
ادارة الترب الكلسية	اهمية تصنيف الترب الصحراوية في ادارتها	الرابع
ادارة الترب الجبسية	تصنيف قابلية الإراضي الصحراوية للانتاج	الخامس
	الزراعي	
ادارة الترب المتعرضة للتعرية الريحية	تقييم استعمالات الاراضي الصحراوية	السادس
ادارة الترب المتعرضة للتملح	التخطيط لاستعمال الاراضي الصحراوية	السابع
	والموارد الطبيعية	
عمليات الحراثة في الإراضي الصحراوية، انواع المحاريث	تنسيب المحاصيل الزراعية المناسبة للترب	الثامن
المستخدمة	الصحراوية الملائمة	
جدولة الري في الاراضي الصحراوية	اعداد الخارطة الإدارية للترب الصحراوية	التاسع

تطبيقات عملية على طرق تقييم الاراضي الصحراوية	الدورات الزراعية وكيفية الاستفادة منها	العاشر
مقترحات تنفيذ برنامج اداري للترب الصحراوية	ادارة الترب الصحراوية من الناحية الكيميائية	الحادي عشر
	والخصوبية	
اعداد الخارطة الإدارية (محاولة في التطبيق)	ادارة الترب الصحراوية الملحية	الثاني عشر
	ادارة الترب الصحراوية الرملية	الثالث عشر
		الرابع عشر
		الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	القصل الدراسي
استزراع الأراضي الصحراوية	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
تحضير التربة لزراعة النباتات الخضر المكشوفة	مقدمة	الاول
والمحمية والتعرف على الاسس اللازمة لانشاء		
البيوت المحمية والانفاق		
تهيئة الدايات والتعرف على الاوساط المستخدمة	المتطلبات البيئية لمحاصيل الخضر المزروعة	الثاني
للزراعة المحمية	في المناطق الصحراوية	
التعرف على نباتات العائلة الباذنجانية	محاصيل الخضر الممكن زراعتها في المناطق	الثالث
	الصحراوية: العائلة الباذنجانية: البطاطا	
	الاعتيادية، الطماطا، الباذنجان، الفلفل	
التعرف على نباتات العائلة القرعية	العائلة القرعية، البطيخ الرقي، قرع الكوسة، الخيار	الرابع
التعرف على نباتات العائلة الثومية	العائلة الثومية: البصل، الثوم، والعائلة الدرنية:	الخامس
	البطاطا الاعتيادية والحلوة	
زيارة بساتين الفاكهة لغرض التعرف على اشجار	الموطن الاصلي لشجرة الزيتون	السادس
الزيتون والنخيل		
دراسات مختبرية على الازهار وحبوب اللقاح في	التلقيح في الزيتون	السابع
الزيتون والنخيل		

to the limitation of the total control of		الثامن
التدريب العملي على طرق الاكثار الخضري	الاحتياجات البيئية للزيتون	3
والجنسي		
تدريب عملي على طرق التسميد والاضافة لكل	الوصف النباتي للنخلة	التاسع
من زيتون النخيل		
من رينون التعين		
مشاهدة حقلية لطرق مكافحة ادغال البساتين	اكثار النخيل (بالنوى، بالفسائل، بالرواكيب)	العاشر
	(+ <u>;</u> , 3) + 10 11 + 139 + 1 0;	
والرش بالمبيدات		
	<u> </u>	**
التعرف على كيفية تكون الخشب الثانوي	النباتات الخشبية مميزاتها وخصائصها	الحادي عشر
والانسجة المرستيمية		
عرض نماذج للاشجار حسب التقسيمات المتبعة	منافع الاشجار واستعمالاتها	الثاني عشر
	_	
للاشجار		
القيام عمليا بتقليم الاوراق والشجيرات	تقسيمات الاشجار على اساس تحملها للظروف	الثالث عشر
	البئية	
قيام الطلبة بزراعة بذور عدد من الاشجار	طرائق التكاثر للاشجار والشجيرات	الرابع عشر
والشجيرات لانتاج الشتلات		
- (C 10 - 0, 1-0)		
القيام بجولة في حدائق الكلية (او القيام بزيارة	شرح لاهم الاشجار والشجيرات	الخامس عشر
علمية)		
حميد)		



مفردات المناهج الدراسية

	<u> </u>
القسم العلمي	مكافحة التصحر
المرحلة	الرابعة
الفصل الدراسي	الربيعي
اسم المادة	الارصاد الجوية

الجزء العملى	الجزء النظري	الاسبوع
علم البئية والعوامل المحيطة	مقدمه عن علم الارصاد الجوية ،فوائد واهمية	الاول
درجة الحرارة واجهزة قياس درجة الحرارة في الجو	الظواهر الجوية واثرها في الزراعة	الثاني
والتربة		
واعريه		
الاشعاع الشمسي واجهزة قياسة	الطقس والمناخ	الثالث
روسي جهرو سيس	 المناخ وتأثيره في الزراعة 	
	 اهم عناصر المناخ التي تؤثر في الانتاج 	
	الزراعي	
	 اهمية دراسة المناخ كأحد عناصر البيئة 	
	الجو ،الغلاف الجوي ، الغازات الداخلة في تركيب	
	الهواء الغلاف الجوي وتقسيمانه	
الرطوبة واجهزة قياسها في الجو والتربة	الطقس والمناخ	الرابع
	 المناخ وتأثيره في الزراعة 	
	 اهم عناصر المناخ التي تؤثر في الانتاج 	
	الزراعي	
	• اهمية دراسة المناخ كأحد عناصر البيئة	
	الجو ،الغلاف الجوي ، الغازات الداخلة في تركيب	
	الهواء الغلاف الجوي وتقسيمانه	1 * *(
التساقط، اجهزة قياس المطر، والندى	الطقس والمناخ	الخامس
	 المناخ وتأثيره في الزراعة 	
	 اهم عناصر المناخ التي تؤثر في الانتاج 	
	الزراعي	
	 اهمية دراسة المناخ كأحد عناصر البيئة 	

	الجو ،الغلاف الجوي ، الغازات الداخلة في تركيب	
	الهواء الغلاف الجوي وتقسيمانه	
1 11 1 11 1 1 1 1 1 1 1	العناصر الجوية الهامة لخدمة الزراعة الاشعاع	السادس
الرياح واجهزة قياس سرعة واتجاه الرياح	الشمسى،الضوع،الحرارة،الرطوبة	O
	الجوية،المطر،الرياح،التبخر ،التبخر نتح	
4 15 ***	العناصر الجوية الهامة لخدمة الزراعة الاشعاع	السابع
الضغط الجوي واجهزة قياسه	الشمسى،الضوع،الحرارة،الرطوبة	C,
	الجوية،المطر،الرياح،التبخر ،التبخر نتح	
التيف واحدث قراب التيف	العناصر الجوية الهامة لخدمة الزراعة الاشعاع	الثامن
التبخر وإجهزة قياس التبخر	الشمسى،الضوء،الحرارة،الرطوبة	
	الجوية، المطر، الرياح، التبخر ، التبخر نتح	
التربة، اجهزة قياس صفات التربة، الملوحة،	العناصر الجوية الهامة لخدمة الزراعة الاشعاع	التاسع
	الشمسى،الضوع،الحرارة،الرطوبة	
درجة التفاعل، مكونات التربة وحجوم الدقائق	الجوية،المطر،الرياح،التبخر ،التبخر نتح	
		العاشر
البيئات النباتية الطبيعية في العالم والعراق، بيئات	التغيرات المناخية واثرها في الانتاج الزراعي	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
الالب، السهوب، السفانا، الحشائش، التندرا	القطاعات الاخرى الاراضى الزراعية النتاجية	
	المزروعات، الثروة الحيوانية، االامراض والافات	
	النباتية، الصحة العامة ، الاستهلاك المائي	
	 للنباتات ،التنوع الحيوي	
الفطاء المرجادة في العالم والعباد	التغيرات المناخية واثرها في الانتاج الزراعي	الحادي عشر
الغطاء الصحراوي في العالم والعراق	والقطاعات الاخرى الاراضى الزراعية ،انتاجية	
	المزروعات، الثروة الحيوانية، االامراض والافات	
	النباتية، الصحة العامة ، الاستهلاك المائي	
	للنباتات ،التنوع الحيوي	
النظام البيئي المائي على الارض، النباتات المائية	التغيرات المناخية واثرها في الانتاج الزراعي	الثاني عشر
	والقطاعات الاخرى الاراضي الزراعية ،انتاجية	
والملحية	المزروعات،الثروة الحيوانية،االامراض والافات	
	النباتية، الصحة العامة ، الاستهلاك المائي	
	للنباتات ،التنوع الحيوي	
الغطاء النباتي للغابات في العالم والعراق	انواع محظات الارصاد الجوية الزراعية ومزاياها	الثالث عشر
المخططات المناخية ومفرداتها، تجربة حقلية 15.	انواع محظات الارصاد الجوية الزراعية ومزاياها	الرابع عشر
		الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الثالثة	المرحلة
الربيعي	الفصل الدراسي
التقانات الحيوية لمكافحة التصحر	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
جمع عينات التربة	التصحر اسبابه وإنواعه	الاول
تقدير كثافة المجتمع البكتيري في عينات	مجاميع المايكروفلوراMicroflora والمايكروفونا	الثاني
التربة	Microfauna في التربة	
تقدير كثافة الفطريات في عينات التربة	تقنية تعايش المايكورايزا-النبات في المكافحة	الثالث
	الحيوية للتصحر	
فحص تواجد سبورات المايكورايزا في التربة	تقنية تعايش المايكورايزا الشجيرية-النبات في	الرابع
	المكافحة الحيوية للتصحر	
فحص الجذور المصابة بالمايكرايزا	تقنية تعايش المايكورايزا الخارجية-النبات في	الخامس
	المكافحة الحيوية للتصحر	
عزل السيانوبكتريا من التربة	تقنية استغلال السيانوبكتريا في المكافحة الحيوية	السادس
	للتصحر	
تجربة تاثير اضافة المايكورايزا في ثباتية تجمعات التربة	تقنية استغلال ال Frankia في المكافحة	السابع
	الحيوية للتصحر	

الثامن	تقنية استعمال بكتريا Bacillus pasteurii في	تجربة تاثير اضافة السيانوبكتريا في بعض الصفات الفيزيائية للتربة
	المكافحة الحيوية للتصحر	
التاسع	الاحياء المجهرية للرايزوسفير ودورها في مكافحة	عزل بكتريا السيدوموناس من الرايزوسفير
	التصحر	
العاشر	تقانات استعمال الاحياء المجهرية المتحملة	عزل البكتريا المتحملة للملوحة من التربة
	للملوحة والجفاف في مكافحة التصحر	
الحادي عشر	ادارة واستغلال بعض المصادر العضوية في	تجربة تاثير مخلفات عضوية مختلفة في حالة التربة الخصوبية
	مكافحة التصحر	
الثاني عشر	ادارة واستغلال المخلفات الثقيلة في مكافحة	تاثير اضافة مخلفات المجاري في تحسين بعض خصائص الترب الصحراوية
	التصحر	<u></u>
الثالث عشر	التقانات الحيوية في ادامة الغطاء الخضري	تجربة تاثير بكتريا الرايزوسفير في انبات بذور بعض الاشجار
الرابع عشر	تاثير حقن المخلفات العضوية في المحتوى	تحليل نتائج تجربة الاسبوع السابع
	الرطوبي للترب الصحراوية	
الخامس عشر	تقانات بايوتكنولوجي اخرى والتشجير في مكافحة	تحليل نتائج تجربة الاسبوع الثامن والتاسع
	التصحر	



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
اجهادات بيئية	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
قياسات المحتوى الرطوبي لترب مختلفة النسجة	البيئة وعناصرها	الاول
قياسات الكثافة الظاهرية لترب مختلفة النسجة	عناصر التصحر- الاجهادات – انواعها – الاجهادات التي يتعرض لها النبات	الثاني
منحنى الوصف الرطوبي للترب الصحراوية	الاجهادات المائية (الرطوبية) على النبات	الثالث
تقدير تأثير المحتوى الكلسي للتربة في خصائص الترب الصحراوية	الاجهادات الملحية على النبات	الرابع
تقدير تأثير المحتوى الجبسي للتربة في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات الترب الكلسية على النبات	الخامس
تقدير تأثير الرص في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات الترب الجبسية على النبات	السادس
تقدير الخصائص الفيزيائية والكيميائية والمعدنية للترب الرملية	اجهادات الرص والمعاوقة الميكانيكية على النبات	السابع
دراسة تأثير عناصر المناخ في خصائص الترب الصحراوية	اجهادات الترب الرملية على النبات	الثامن
تقدير المحتوى الكلي للغازات في الترب الصحراوية	الاجهادات المناخية وتأثيرها على النبات	التاسع

تقدير انتقال الحرارة في الترب الصحراوية	اجهادات التهوية الرديئة على النبات	العاشر
تقدير المستوى الخصوبي (جاهزية المغذيات) للترب الصحراوية	الاجهادات الحرارية على النبات	الحادي عشر
دراسة الانواع المختلفة من الاحياء المجهرية للترب الصحراوية	اجهادات التغذية (نقص المغذيات في التربة) على النبات	الثاني عشر
اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	الاجهادات المرضية (المسببات المرضية) وتاثيرها على النبات	الثالث عشر
اتباع طرائق مختلفة لتحوير المنطقة الجذرية في الترب الصحراوية	تحويرات المنطقة الجذرية لتخفيف الإجهادات التي يتعرض لها النبات	الرابع عشر
امتحانات شهرية خلال الفصل	امتحانات شهرية خلال الفصل	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

القسم العلمي مكا	مكافحة التصحر
المرحلة الرا	الرابعة
الفصل الدراسي الرب	الربيعي
اسم المادة تكنر	تكنولوجيا الاسمدة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
الجزء العملي مصطلحات مهمة في مجال الاسمدة	الجزء النظري مفاهيم الاسمدة المختلفة وكفاءات التسميد	الاول
حسابات الاسمدة المعدنية	تصنيف الاسمدة	الثاني
دراسة بعض خصائص الاسمدة المعدنية	الاسمدة النتروجينية	الثالث
دراسة بعض صائص الاسمدة العضوية	الاسمدة الفوسفاتية	الرابع
حسابات الاسمدة العضوية	الاسمدة البوتاسية	الخامس
تقدير محتوى السماد المعدني من Pو P و K	الأسمدة الحاوية على الكبريت	السادس
تقدير نسبة C:N في الاسمدة العضوية	اسمدة الكالسيوم والمغنيسيوم	السابع
اجراء تجربة حقلية او في اصص بلاستيكية لتقييم استجابة النبات للاسمدة المختلفة	اسمدة المغذيات الصغرى	الثامن
طرائق إضافة الأسمدة من قبل الطلبة حقليا	خصائص وحسابات الاسمدة السائلة	التاسع
تقييم كفاءة بعض طرائق إضافة الأسمدة عمليا	ادارة الاسمدة و تقانات الاسمدة في العراق	العاشر
متابعة التجربة الحقلية من ري وعزق ومكافحة	اقتصاديات اضافة الاسمدة	الحادي عشر
تصميم التجربة والعوامل الداخلة والوحدات التجريبية	الاسمدة والتلوث البيئي	الثاني عثىر

الاستفادة من مؤشرات النبات لتفسير النتائج وربطها مع تحاليل التربة	تقويم الاسمدة وخلطها	الثالث عشر
مناقشة نتائج التجارب من قبل الطلبة وتسليم تقرير بذلك	حسابات الاسمدة	الرابع عشر
امتحانات شهرية خلال الفصل	امتحانات شهرية خلال الفصل	الخامس عشر



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	القصل الدراسي
تخطيط واستخدام الأراضي	اسم المادة

الجزء العملي	الجزء النظري	الاسبوع
(Graphics and Presentation Techniques)	The importance of land use planning	الاول
	and some definitions / forms, scales,	
	and goals of land use planning	
(Graphics and Presentation Techniques)	land use planning for development	الثاني
	and protection of infrastructure:	
	Economic, social & comprehensive and	
	incremental land use planning	
Neighborhoods and Site Planning	land use planning for growth	الثالث
	management / Notions of and criteria	
	for sustainability	
Transportation Planning	Institutional and administrative	الرابع
	frameworks in various and sometimes	
	overlapping	
Urban Development Plan	Zoning, development codes,	الخامس
	Implementation and enforcement/	
	Incentives versus restrictions in guiding	
	land use and growth of infrastructure	
Regional Planning	land use planning for social and	السادس
	economic development	

The use of Geomatics for planning	Spatial planning through mapping	السابع
	economic, social and environmental	
	parameters	
	parameter.	
Crop rotation	land use planning to great &	الثامن
	rejuvenate neighborhoods and other	
	kinds of human settlements	
Map unit	Planning around hazards, to avert	التاسع
	disaster and for displaced populations,	
	planning for climate change	
Land classification	Conservation and restoration planning	العاشر
	for irreplaceable resources, ecological	
	visual and recreational	
Land use map by indices under	Remote sensing for land use planning/	الحادي عشر
Remote Sensing	GIS in land use planning	
Land use map by indices under	Remote sensing and GIS automated	الثاني عشر
Remote Sensing	decision support and related decision-	
	making for land use planning	
Land use map produce under GIS	Using data for determining alternative	الثالث عشر
	development possibilities	
Land use map produce under GIS	implementation of development and	الرابع عشر
	conservations strategies	
Evaluate land suitability	Land use planning for conflict	الخامس عشر
	resolution directions in land use	
	planning.	



مفردات المناهج الدراسية

مكافحة التصحر	القسم العلمي
الرابعة	المرحلة
الخريفي	الفصل الدراسي
نظم المعلومات الجغرافية	اسم المادة

الجزء العملي	الاسبوع
تنصيب وتشغيل برنامج ArcMap	الاول
شرح واجهة برنامج	الثاني
Arc - Arc Catalog -ArcMap	
Toolbox	
التدريب على فتح مشروع جديد او سابق والعمل	الثالث
عليه	
التدريب على جمع البيانات وإعدادها وتحضيرها	الرابع
√Vector Data(Point , line polygon)	
Raster Data	
	الخامس
إدخال البيانات الوصفية Attribute Data	
التدريب على رسم البيانات في طبقات الخريطة	السادس
التدريب على تحريروتحليل وترميز البيانات	السابع
التدريب على استخدام التحليل المكاني ونمط	الثامن
التدريب على استخدام التحليل المكاني ونمط التوزيع باستخدام دليل موران	
التدريب على استخدام طرق الأستكمال المكاني	التاسع
التدريب على استخدام نموذج الأرتفاع الرقمي في	العاشر

استنتاج شكل سطح الأرض	
التدريب على استخدام نموذج الأرتفاع الرقمي في التحريات الهيدرولوجية	الحادي عشر
التدريب على استخدام الملائمة المكانية	الثاني عشر
استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد	الثالث عشر
انتاج الخرائط باستخدام Data layout	الرابع عشر
تصدير الخرائط	الخامس عشر

مخطط مهارات المنهج (المرحلة الاولى والثانية) يرجى وضع اشارات في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج اساسي المهارات العامة والمنقولة او المهارات الخاصة بالموضوع المعرفة والفهم اسم المقرر السنة/ مهارات التفكير رمز المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية المقرر المستوي التوظيف والتطور الشخص اختياري 31 أ2 1١ د3 د2 د 1 ج2 ج1 ب1 الجيولوجيا EG اساسى الاولى الهندسية اساسى رياضيات الاولى ACH كيمياء تحليلية اساسي الاولى فيزياء عامة GPH اساسى الاولى اساسى رسم هندسي ED الاولى اساسي علم النبات الاولى علوم التربة SS اساسى الثانية اساسي تحليل عددي NA الثانية اساسى تسوية وتعديل LLG الثانية اراضي تقانات الانتاج اساسى APT الثانية الحيواني

	يرجى وضع اشارات في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																		
	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																		
المهارات العامة والمنقولة او			مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي	اسم المقرر	رمز	السنة/	
بقابلية	المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية																	المقرر	المستوي
التوظيف والتطور الشخص																اختياري			
	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1			ب2	ب1	4أ	31	أ2	11				
	/	V	/	V	/	V	V			V	/	V	1	1	/	اساسي	هيدرولوجي	Н	الثالثة
	/	V	/	/	/	/	/			/	/	/	V	/	/	اساسي	تحليل	AS	الثالثة
																	التربة		
																	والماء		
	/	V	/	/	/	/	/			/	/	/	V	/	/	اساسي	فيزياء	SP	الثالثة
																	التربة		
	/	V	/	/	/	/	/			/	/	/	/	/	<	اساسي	خصوبة	SF	الثالثة
																	التربة		
																	والتسميد		
	/	V	/	V	/	/	/			/	/	V	/	/	/	اساسي	تصحر	D	الثالثة
	1	1	/	1	/	1	1			/	/	1	1	1	/	اساسى	اللغة	ELC	الثالثة
																	الانكليزية		

مخطط مهارات المنهج (المرحلة الثالثة) يرجى وضع اشارات في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج اسم المقرر المهارات العامة والمنقولة او مهارات التفكير المهارات الخاصة بالموضوع المعرفة والفهم اساسى السنة/ المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية المقرر المستوي التوظيف والتطور الشخص اختياري د2 د1 ج3 ج2 د3 ج1 اساسىي فسلجة PΥ الثالثة نبات NRE اساسى اقتصاديات الثالثة موارد تقانات ری ID الثالثة اساسى ويزل بيئة DE اساسىي الثالثة صحراوية اساسى ED الثالثة تصميم وتحليل تجارب

مخطط مهارات المنهج (المرحلة الرابعة) يرجى وضع اشارات في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج المهارات العامة والمنقولة او مهارات التفكير المهارات الخاصة بالموضوع المعرفة والفهم اساسى اسم المقرر السنة/ رمز المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية المقرر المستوي التوظيف والتطور الشخص اختياري ج3 د3 د2 د1 ج2 ج1 اساسىي احياء تربة SM الرابعة مجهرية GS اساسى الرابعة المعلومات الجغرافية اساسى اجهادات ES الرابعة بيئية اساسي اللغة الرابعة الانكليزية نوعية مياه WQ اساسى الرابعة ادارة الرابعة الترب الصحراوية

مخطط مهارات المنهج (المرحلة الرابعة) يرجى وضع اشارات في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج اساسي المهارات العامة والمنقولة او مهارات التفكير المهارات الخاصة بالموضوع المعرفة والفهم اسم المقرر السنة/ رمز المهارات الاخرى المتعلقة بقابلية المقرر المستوي التوظيف والتطور الشخص اختياري د3 د2 د1 ج3 ج2 ج1 ب1 التنمية SD اساسى الرابعة المستدامة اساسى ادارة المياه MG الرابعة الجوفية تعرية WW اساسى الرابعة ريحية ومائية اساسىي SC الرابعة مسح وتصنيف اللغة اساسىي الرابعة الانكليزية مشروع يستند الدرس الى قيام الطالب بإجراء بحث سنوي يناقش في نهاية العام الدراسي اساسي RP1 الرابعة تخرج