1- محتوى مقررات قسم الأراضي والمياه

01/701	كيمياء أراضى/ متقدم	Soil Chemistry/ Advanced

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي:

- العمليات الكيميائية بالتربة (التدفق الكتلي والانتشار- الترسيب)
- التبادل الكاتيونى بالتربة
- التبادل الأنيونى بالتربة
- الإدمصاص
- الأكسدة واختزال
- التداخل السطحي للالكتروليت
- تداخلات المادة العضوية بالتربة
-

المراجع

References

Sparks, L. Donald (1999).
Environmental Soil Chemistry.
Academic Press. San Diego, USA.
- Tan, H. Kim (1993)
Marcel Dekker, Inc. NY, USA
Principles of Soil Chemistry
- Greenland, D.J. (1981)
The Chemistry of Soil Processes
John Wiley and Sons, New York, USA

01/702	" كيمياء فيزيائية تطبيقية	Applied Physical Chemistry

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- الكيمياء الكهربية للطبقة المزدوجة (الأساسيات والتطبيق في الأراضي)
- الموديل الكيميائي للإدمصاص الأيوني بالتربة
- الثيرموديناميكا للمحلول الأرضي
- حركية وميكانيكيات التفاعلات الكيميائية عند سطح التلامس لمعادن التربة والماء
- تفاعلات الترسيب والتحلل فى التربة
- تعريف سلوك الأكسدة والاختزال بالتربة
- الكيمياء الكهربية للطبقة المزدوجة (الأساسيات والتطبيق فى الأراضي)
- الموديل الكيميائى للإدمصاص الأيونى بالتربة
- الثيرموديناميكا للمحلول الأرضى
- حركية وميكانيكات التفاعلات الكيميائية عند سطح التلامس لمعادن التربة والماء
- تفاعلات الترسيب والتحلل فى التربة
- تعريف سلوك الأكسدة والإختزال بالتربة

المراجع

References

- Sparks, D. L. (1999).

Soil Physcical Chemistry
CRC Press LLC, USA.
- Benjamin, M.M.
Water Chemistry (2002)

01/703	كيمياء تحليلية تطبيقية	Applied analytical Chemistry

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- أجهزة قياس الإمتاص الذرى والإنبعاث باللهب (الفكرة الأساسية – التطبيق فى تقدير العناصر النادرة فى التربة والمواد الأخرى)
- الأقطاب اختيارية الأيون (الفكرة الأساسية – التطبيق فى علوم الأراضى)
- الأجهزة الحديثة المستخدمة فى تقدير الكربون والنتروجين والكبريت الكلى فى التربة باستخدام طريقة الحرق)
- التحليل باستخدام أجهزة تنشيط النيوترون (الفكرة الأساسية – التطبيق)
- تحليل نسب النظائر الشمعة للنتروجين (باستخدام الإنبعاث الضوئى وجهاز قياس الكتلة)

-التحليل الكروماتوجرافى لغلاف التربة (الكروماتوجرافى الغازى – التطبيق)

المراجع **References**

Soil Analysis (Instrumental Techniques and Related procedures)
Marcel Dekker, Inc. New York.

01/704	" كيمياء حيوية للأراضي	Soil Biochemistry

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

التحولات الميكروبية - ديناميكية المادة العضوية في التربة - تحولات العناصر والميتابوليزم الميكروبى - دورة الكربون وتحولاته الحيوية - دورة النيتروجين وتحولاته الحيوية - دورة الفوسفور وتحولاته الحيوية - دورة الكبريت وتحولاته الحيوية - إنزيمات التربة - الكتلة الحيوية الميكروبية0

المراجع **References**

- Paul, E. A and Clark F.E, 1999
Soil microbiology and Biochemistry.
- Mclaren , A.D. and Peteyson , G.H. (1967-1999) .
Soil Biochemistry (series, volumes 1 through 9)
Marcel Dekker inc. New York.

01/705	تحليل أراضى ومياه ونبات	Soil, Plant and Water Analyses

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- تحليل التربة - تحليل المياه - تحليل النبات

المراجع **References**

Black, C.A (Edit)., (1965_)
Methods of Soil Analysis. Part 1.
ASA No. 9 Inc., Publisher Madison Wis. USA
- Page, A.L. (Edit), 1982
Methods of Soil Analyeis. Part 2.
ASA No. 9 (2nd edition) Inc, Publsher, Madison wis. USA

* Water Analysis
- Fresenius, W. (Edit), (1988)
Water Analysis
Springer – Verlag. Berlin
* Plant Analysis
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (1979)
The Analysis of Agricultural Materials
London: Her Majesty, s Stationery office.

01/706	" غرويات أراضـى	**Soil Colloids**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة عن النظم الغروية – تقسيم النظم الغروية – طرق دراسة الغرويات – الخواص البصرية للنظم الغروية – الظواهر السطحية للنظم الغروية – طبيعة غرويات التربة – الخواص العامة لغرويات التربة0

المراجع **References**

* Voyustsky,S (1975). Colloid Chemistry.Mir publishers, Moscow.
* Sparles, D.L.(1999) Soil Physical Chemistry. CRC Press, Washington, D.C.

01/707	معادن طين متقـدم	**Clay Mineralogy advanced**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – بناء وتركيب معادن الطين – تواجد وتكون معادن الطين فى الأراضي – الخواص الطبيعية والكيمائية لمعادن الطين – طرق دراسة معادن الطين والتعرف عليها0

المراجع **References**

Hrick , J.A.K and White, J.L. (1977) Minerals in Soil Environments. Soil Science Society of America, Madison, Wisconsia, USA.

01/708	" تقييم الأراضي	**Land Evaluation**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة عن تقييم الأراضى – أنواع تقييم الأراضى – العوامل التى تؤخذ فى الاعتبار عند تقييم الأراضى – النظم والطرق المتبعة فى تقييم الأراضى – كيفية إجراء عملية التقييم0

المراجع **References**

Springer- Verlag, Vink ,A. P.A. (1975) Land Use in Advancing Agriculture.
Berlin Heidelberg, New York.
FAO (1976). A framework for Land Evaluation. Published by arrangement wit**h Food and Agriculture Organization of the United Nations.**

01/709	تغذية نبات / متقدم	**Plant Nutrition / Advanced**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- مقدمة
- ميكانيكية الجذر والخلايا الفردية للإمتصاص الأيونى
- امتصاص وانطلاق العناصر المعدنية من الأوراق

- علاقات المنبع والمصر للعناصر والمحصول – التغذية المعدنية واستجابة المحصول
- تثبيت النتروجين – وظائف العناصر المعدنية – العناصر المعدنية الضرورية
- العلاقة بين التغذية المعدنية وأمراض النبات
أعراض نقص وسمية العناصر الغذائية

References **المراجع**

* Marschner, H. (1993) . Mineral Nutrition of Higher Plants.
* Rusell, K. (1990). Soil Fertility and Plant Growth.

01/710	العناصرالدقيقة	Microelements

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

1-العناصر الصغرى فى الأراضى : مصادرها وتوزيعها فى الصخور والمعادن – الصور الكيميائية المختلفة والكميات الميسرة منها فى الأراضى – العوامل المؤثرة على تيسرها فى الأراضى ومنها القوام والرطوبة والتهوية والضوء ودرجة الحرارة وأحياء التربة الدقيقة وافرازات الجذور وتفاعل التربة والتأكسد والاختزال والتفاعلات الغير عضوية والمادة العضوية وسياسة خدمة التربة 0

2-العناصر الصغرى فى النبات : الامتصاص – الانتقال – التيسر – النقص – السمية – التداخل فيما بينها0

3- دراسة تفصيلية لعناصر : الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس والبورون والموليبدنيوم والكلوريد والنيكل من حيث : صور العناصر فى الأراضى – العوامل المؤثرة على تيسره – حركة العنصر فى التربة – امتصاص العنصر وانتقاله فى النبات – وظائف العنصر فى النبات- التداخل بين العنصر والعناصر الأخرى – النقص والتسمم – الأسمدة الحاملة لكل عنصر0

References **المراجع**

1- Marschner, H. (1995). Mineral Nutrition of Higher plants. 2nd Ed. Academic Press Limited London NW 17 DX.
2- Mortvedet, J.J.; Giordano, P.M. and Lindsay, W.L. (1972) Micronutrients in Agriculture. Soil Sci. Soc. of Am., Inc. Madison, Wisconsin USA.

01/711	خصوبة أراضى متقـدم	Advanced Soil Fertility

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

دور المادة العضوية فى خصوبة التربة - علامات خصوبة التربــة - ديناميكية المادة العضوية وعلاقته بخصوبة التربة - الكتلة الحيوية الميكروبية للتربة وعلاقتها بتدوير العناصر المغذية - الصلاحية الحيوية للعناصر المغذية فى التربة - الإدارة البيولوجية للخصوبة كأحد عناصر الزراعة المستدامة0

References **المراجع**

- Pankhurst, C and Gupta,V.V.1997 – Biological indications of soil health, Cab international.
- Martin wood, 1999 Environmental soil Biology, Blackie Academic, England

01/712	استخدام النظائر المشعة في الأراضي	Use of Isotopes for Soil Studies

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- مقدمة – البناء الذرى (الذرات الثابتة وغير الثابتة) – النشاط النوعى والحامل
- طاقة الإشعاع – أشكال nuclides – تداخل الإشعاع مع المادة – كشافات الإشعاع
- مشاكل قياس الطاقة المنخفضة – عداد Cerenkov
- استخدام النتروجين المشع للتقدير الكمى لتثبيت النتروجين والأسمدة النتروجينية
- محسات جاما والنيوترون فى الزراعة

المراجع **References**

***** H. Marschner (1993) : Mineral nutrition of higher plants.
* K. Rusell (1990) : Soil Fertility and plant grouth.

01/713	فيزياء أراضى / متقدم	**Soil physics**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- نبذة عن نشأة ومكونات التربة الزراعية - التحليل الميكانيكي – السطح النوعي – بناء التربة – طبيعة وسلوك الطين – اندماج التربة وعلاقة ذلك بخواصها الطبيعية – خواص الماء الطبيعية والكيميائية – الجهد المائي – حركة الماء المنتظمة والمتغيرة بالتربة – استخدام معادلات حركة المياه والذائبات وبرامج المحاكاه – ميكانيكيات انتقال الحرارة بالتربة – الخواص الحرارية للتربة والعوامل المؤثرة عليها – النظام الحراري بالتربة – الحرارة النوعية – التوصيل الحراري – الانتشار الحراري – مكونات هواء التربة – عوامل تجديد هواء التربة – العوامل المؤثرة على التبادل الغازي بالتربة – حساب كمية الهواء اللازمة لتنفس جذر النبات0

المراجع **References**

Hanks, R.Z. and Ashcroft, G.L. 1980 : Applied soil physic.
* Danial Hillel 1998; Environmental soil physics .
* Scott , H.D. 2000 : Soil physics; Agricultural and Environmental Applicati**ons**

01/714	صيانة أراضى متقدم	**Land Conservation / Advanced**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- مقدمة – انجراف التربة (أنواع الانجراف – مظاهره – شدته)
- عوامل الانجراف (تعريف – تقييم عوامل الانجراف)
- تحليل الانجراف (الانجراف المائي – الانجراف بواسطة الرياح)
- عوامل التحكم في الانجراف – مقاومة السيول والأخاديد
- انجراف الأخاديد – أسبابه – أشكاله – ثبات الانجراف بالأخاديد

المراجع **References**

Dvorak, J. and Novak, L. (1994). Soil Conservation and silviculture

01/715	استصلاح أراضى متقدم	**Soil Reclamation Advanced**

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

العمليات الهامة التى تجرى لإعداد الأرض للزراعة - الأراضى المتأثرة بالأملاح (أ- الأراضى الملحية ب – الأراضى الملحية الصودية ج – الأراضى الصودية)- الاحتياجات الغسيلية -الاحتياجات الجبسية - الأراضى الجيرية : أهم المشاكل التى تعترض استغلالها -القشرة السطحية كأحد أهم المشاكل الرئيسية – كيفية تكوينها وكيفية حقن صلابتها - تحسين واستغلال الأراضى الرملية - الأبحاث الحديثة فى استصلاح الأراضى 0

المراجع **References**

1 - Miller, D.(ed) 1990 Soil An Introduction to Soils and Plant Growth Fifth ed. Prentice- Hall of cindia private limitd new Delhi.
2 - Norm an , T and Gary, B.,(eds) 1999. Phytomediation of Contaminated Soil and Water- Lewis Publishers Boca Raton London.
3 - Russell, W. 1990. Soil Conditions and Plant Growth., tenth ed, pabl for ELBS.

Irrigation Water Properties and their Effects on Soil and Plant	تأثير خواص مياه الري على التربة والنبات	01/716

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- تأثيرات الأملاح على التربة – تأثيرات الأملاح على النباتات – أخذ وقياس العينات – تشخيص مشاكل الأملاح – ادارة الأملاح

المراجع **References**

Ayers, R.S and Westcot (1989)
Water Quality for Irrigation.
FAO. Rome. Paper No. 29.
Tanji, K., (Edit), (1990)
Agricultural Salinity Assesment and Management .
Amer. Soc. of Civil Eng. New York.

Soil Pollution and its Remedy	تلوث الأراضي والمياه وعلاجـــه	01/717

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – أنواع التلوث – أنواع ملوثات التربة- أنواع ملوثات المياه – ميكانيكية انتقال الملوثات الى الأراضى والمياه- تلوث المياه الجوفية – التلوث بالأسمدة الكيماوية – التلوث بالمبيدات – سلوك ومصير الملوثات فى التربة والمياه- الاختبار البكتريولوجى للمياه – الدليل البكتيرى لتلـوث الميـاه- طـرق معالجـة ميـاه المجـارى – التنقيـة الذاتيـة البيولوجيـة – الاتـزان الغذائىللمسطحات المائية – معايير استخدام مياه المجارى فى الزراعة – تحلل الملوثات العضوية وغير العضوية فى التربة والمياه – الانهيار البيئى – معالجة تلوث الأراضى والمياه0

المراجع **References**

1 - Abel, P.O. (1989). Water Pollution Biology, John Wiley& sons Chiceter
2 - La Grega, M.; Bucking hom , P. and Evand, 2002 Hazardous Waste Management, Mc Graw Hill.
3 - Loehr, R.C. (1984) Pollution Control for Agriculture, Academic Press, Orlando, Florida.
4 -Terry N, and Banuelous , G, (2000) Phytoremediation of Contaminated Soil and Water, lewis Publisher USA

Soil Water and Plant Relationships Advanced	علاقة الماء بالأرض و النبات متقدم	01/718

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

- صلاحية العناصر الغذائية بالتربة – تأثير العوامل الداخلية والخارجية على نمو وتطور الجذر – منطقة تلامس الجذر والتربة (منطقة الجذر) وعلاقتها بالتغذية المعدنية – ملائمة النبات لظروف التربة الكيميائية المختلفة.

المراجع **References**

1- Marschner, H. (1995). Mineral Nutrition of Higher plants. 2nd Ed. Academic Press Limited London NW 17 DX.

2- Mortvedet, J.J.; Giordano, P.M. and Lindsay, W.L. (1972) Micronutrients in Agriculture. Soil Sci. Soc. of Am., Inc. Madison, Wisconsin USA.

01/719	هيدرولوجيا	Hydrology

2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

الدورة الهيدرولوجية (الهيدرولوجيا – علم المناخ – الترسيب – البخر – الرشح وحركة الماء بالتربة – الإجراف الناتج عن الغمر) – الإنتقال الهيدرولوجى (جودة المياه – التأثير الهيدرولوجى على تغير استخدام الأرض – انتقال الملوثات للماء السطحى والأرضى) – الإحصاء الهيدرولوجى (المعاملة الإحصائية للبيانات الهيدرولوجية – الإحصاء الجيولوجى) – التكنولوجيا الهيدرولوجية (استخدام الكمبيوتر فى هيدرولوجيا المياه السطحية والتحت سطحية – التصميمات الهيدرولوجية للتحكم فى تلوث الماء الأرضى والمصارف)

المراجع **References**

Maidment, D.K. (1993). Handbook of hydrology. McGraw-Hill Professional; one edition.

01/720	ميكروبيولوجيا أراضى متقدم	Soil Microbiology/ Advanced

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

العلاقة بين الميكروبات وخواص الأراضى والنبات – ميكروبات المنطقة المحيطة بجذور النباتات (الريزوسفير) – دورة الحديد- أثر الميكروبات على بعض العناصر المعدنية (البوتاسيوم – الزنك – المنجنيز – السليكون) فى التربة – أثر الميكروبات على تحلل المبيدات المضافة للتربة – ميكروبات المنطقة المحيطة بسطح الأوراق (الفللوسفير) – الاتزان الميكروبى فى التربة – إنتاج الغازات بواسطة الميكروبات (البيوجاز) – أيكولوجية عمليتى التأزت وعكس التأزت - بعض الاعتبارات البيوكيميائية والفسيولوجية لعمليتى التأزت وعكس التأزت - الميكوريزا – النيتروجين العضوى - الكتلة الحيوية الميكروبية وتقديراتها – التقديرات الحقلية لثانى أكسيد الكربون0

المراجع **References**

1 - Alex ander, M. (ed.) 1977.
Advanced Microbial Ecology.
Plenum Press, New York.

2 - Brock, T.D. (1979) . Biology of Microorganisms.
Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

3 - Cole, J.A. and Ferguson , S.J. (eds.) (1988)
The Nitrogen and Sulphur Cycles .
The Press Syndicate of the University of Cambridge.

4 - Paul, E.A. and Clark, F.E. 1996.

- Soil Microbiology and Biochemistry Academic press, London.

Water Microbiology	ميكروبيولوجيا المياه	01/721

2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

مقدمة – العوامل المؤثرة على نشاط الكائنات الحية الدقيقة فى البيئات المائية – تحولات النتروجين فى البيئات المائية – أثر النشاط الميكروبى على التغيرات اليومية والموسمية للأكسوجين وثانى أكسيد الكربون فى البيئات المائية- تحولات الفوسفور فى البيئات المائية – أكسدة المادة العضوية فى البيئات المائية – التحولات الميكروبية للكبريت فى الماء – التحولات الميكروبية للحديد والمنجنيز فى البيئات المائية0

المراجع **References**

1- Boyd, C.E. (1979) . Water Quality in Warmwater Fish Ponds Auburn University ,. Agricultural Experiment Station. Alabama.

2- Brock , T.D. (1979). Biology of Microorganisms. Prentice- Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

3- Goldman, C.R. and Horne, A.J. (1983). Limnology . International Student Edition, Mc Graw- Hall . Book Company Japan.

4- Manahan, S.E. (1984). Environmental Chemistry. Brooksl /Cole Publishing Company, Manterey, California.

5- Uhlmann, D. (1979). Hydrobiology. John wiley & Sons . New York.

Recycling for Agricultural Use.	تدوير المخلفات واستخدامها فى الزراعة	01/722

2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

مقدمة – المخلفات العضوية تحت الظروف المصرية – تدوير المخلفات النباتية والحيوانية – مخلفات الانسان – المخلفات الصلبة (القمامة) – تحويل المخلفات النباتية الى أسمدة عضوية خارج التربة – استخدام المخلفات الحيوانية كسماد عضوى - معايير استخدام حمأة المجارى كسماد عضوى – تكنولوجيا البيوجاز كوسيلة لحماية البيئة من التلوث وإنتاج الطاقة والسماد العضوى - المعالجة البيولوجية للمياه والنفايات السائلة والصلبة - ضوابط استخدام المياه المعالجة بيولوجيا فى الزراعة - تكنولوجيا تصنيع الكمبوست واقتصاديات استخدامه - ديناميكية المادة العضوية بالتربة .

المراجع **References**

- Loehr, R.C. (1984). Pollution Control for Agriculture Academic Press Inc. Orlando, Florida.

1 - Bhardwaj, K.K. and Guar, A.C. (1985) . Recycling of Organic Wastes. ICAR, New Delhi .

2 - Bucle , L.E. ; Lassoie , J.P. and Fernander, E.C.M. (2001). Agroforesty in sustainable Agricultuyal systems. Lewis publishers, New York

3 - Collins, W.W. and Qualset, C. 2000 Biodiversity in Agroecosystems. lewis publishers, New York.

4 - Gray, K. (1987) . Soil management compost production and use in tropical and subtropical environments. FAO. Soil Bull. 56.

- Schuler, M.L. (ed.) 1980. Utilization and recycle of agricultural wastes and residues. CRC. Press. Inc.

5 - Gray, N.F. 1996 Biology of Wastewater. Oxford , England

Soil Morphology and Classification/Advanced	مورفولوجيا وتقسيم الأراضـى متقدم	01/723

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

نظره الى نشوء الأرض وتكوينها – الخواص المورفولوجية للأراضى – أفاق التربة – تقسيم الأراضى وتطوره – التقسيم الحديث ودرجاته التقسيمية0

المراجـع **References**

Soil Survey Staff (1998) keys of soil Taxonor. U.S.D.A. Washington
Soil Survey stoff (1993) soil survey douision. U.S.D.A., Washington.

Desertification	التصحر	01/724

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة عامة (المناخ الجاف – الصحراء – البيئات الصحراوية)- الأراضى الجافة فى مصر والشرق الأوسط (الموارد الأرضية المتاحة واستغلالها – المشاكل التى تواجه الاستمرار فى المنطقة) – تقييم الحالة الراهنة فى الأراضى المقابلة للتصحر (الموارد الزراعية فى الأراضى الجافة – مقتضيات تنمية الأراضى الجافة – الخيارات المطروحة للتنمية القابلة للآستمرار (الوقاية من الجفاف – توفير قاعدة بحوث واقية للأراضى الجافة – الاعتبارات البيئية) – استخدام التقنيات الحديثة فى مقاومة التصحر (ادخال النظم الحديثة فى مقاومة التصحر – ادخال نباتات مقاومة للجفاف – استخدام الموارد البيئية فى الحد من التصحر – وضع خرائط عامة للأرض الجافة – دراسة الموارد المائية واستغلالها).

المراجـع **References**

Unwin, T.(1997). Mediterranean Desertification and Land Use

Microbiology	ميكروبيولوجى عام	01/725

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

تواجد الكائنات الحية الدقيقة فى الطبيعة – تركيب الخلية – مجموعة بدائية النواه – توزيع وتركيب الفيروسات – الفطريات – نمو الكائنات الحية الدقيقة – العمليات الرئيسية للتمثيل الغذائى وتحويل الطاقة – التخمرات – المـواد الطبيعيـة والكيميائيـة للـتحكم فـى النمـوالميكروبى – الجينـات البكتيريـة – تحطـم المـواد الطبيعيـة – ميكروبيولوجى المياه – ميكروبيولوجى الغذاء – ميكروبيولوجى الأراضى – علم المناعة

المراجـع **References**

Schlegel, H. G. (1993) . General Microbiology. Seventh Edition, Cambridge University Press.

Plant Biochemistry	كيمياء حيوية نباتية	01/726

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – عملية التمثيل الضوئى واستخدام أشعة الشمس في الحصول على الطاقة – عملية التمثيل الضوئى وتخليق المركبات الغنية بالطاقة – دورة كلفن – انتقال وتخزين السكريات العديدة الناتجة من عملية التمثيل الضوئى – التمثيل النتراتى – تثبيت النيتروجين الجوى – تمثيل الكبريتات – نواتج التمثيل النتراتى وصورة ترسيبه في النبات – تخليق البروتين في الخلايا النباتية.

المراجـع **References**

Hans- Walter Heldt(2004) . Plant Biochemistry, 3 rd edition

Biofertilization	التسميد الحيوى	01/724

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – مثبتات الأزوت الجوى التكافلية والاتكافلية – لقاح الطحالب الخضراء المزرقة – الأزولا – لقاح فطريات الميكورهيزا – الفرانكيا – لقاح الميكروبات المذيبة للفوسفات في التربة – مذيبات مركبات البوتاسيوم وبعض العناصر الأخرى الضرورية للنبات – الأهمية الاقتصادية والبيئية للأسمدة الحيوية – الأسس العلمية لإنتاج واستخدام وإضافة الأسمدة الحيوية0

المراجع **References**

Alexander, M. (ed.) 1977 -3
Advanced Microbial Ecology.
Plenum Press, New York.

2- Brock, T.D. (1979). Biology of Microorganisms. Prentice- Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

3- Sylvia, D.M.; J.J. Fuhrmann; P.G. Hartel and D.A. Zuberer (eds) . 1998. Principles and Applications
of Soil Microbiology Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey , U.S.A.

Soil less Agriculture	الزراعة بدون تربة	01/727

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

تاريخ وتعريف الزراعة بدون تربة – متطلبات وتقسيم المزارع المائية – انبات البذور – المشاتل – الامداد بالعناصر الغذائية – المحاليل المغذية (تحضير المحلول المغذى – خلط السماد – التوصيل الكهربى للمحلول المغذى) – ادارة والتحكم في البيئة المستخدمة للزراعة بدون تربة – بعض المشاكل والحلول المتعلقة بالمزارع المائية – مميزات وعيوب المزارع المائية .

المراجع **References**

Hydroponics / Soil less Culture, Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Srilanka.

Simulation Techniques in Agriculture	تقنية المحاكاه فى الزراعة	01/728

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – التطبيقات الحديثة للمحاكاه فى العمليات الزراعية الحقلية والمحاصيل – مناقشة طرق المحاكاه (البرمجة الخطية – الشبكات – أنظمة اتخاذ القرار – الموديل الزراعى) – مناقشة الطرق النظرية للمحاكاة المعتمدة على العمليات البيولوجية - استيراد بعض أساسيات الشبكات والبرمجة والمشاكل الرياضية وكيفية حلها

المراجع **References**

Hans- Walter Heldt(2004) . Plant Biochemistry, 3rd edition

Soil Survey/ Advanced	حصر الأراضى متقدم	01/7229

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة – الوسائل المستخدمة فى حصر الأراضى – استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى حصر الأراضى – عمل الخرائط الحقلية - الاستفادة من تقارير حصر الأراضى 0

المراجع **References**

- Soil Survey staff (1993) Soil Survey division, U.S.D.A, Washington.
- Abdel-Hady , A.M (1992) Introduction in Remate Sensing Science. EL- Dar EL-Arabia for Publication and Distributing Egypt.

01/730	التسميد المتكامل	Integrated Fertilization
2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات		

المحتوى العلمي

- التسميد المعدنى (النيتروجينى – الفوسفورى – البوتاسى – العناصر الصغرى)
- التسميد العضوى (البلدى – الكومبوست – الأسمدة الحيوية)
- عملية المعدنة الطبيعية في التربة للعناصر السمادية من حيث (المعدن – الكبات – الظروف المناسبة والعوامل المؤثرة) تحلل المواد العضوية بالتربة وانفراد العناصر السمادية – الاحتياجات المختلفة للنبات من العناصر للمحصول الأمثل –مشكلة تقدير الاحتياجات السمادية المثالية – حسابات الاحتياجات السمادية ومعدلات التسميد – العلاقات الخطية – العلاقات غير الخطية – التصميم الاحصائى المناسب لتقدير الاحتياجات السمادية – كفاءة التصميم ودقة التقدير – معدلات الاتزان – حساب كمبات الأسمدة المضافة للتربة (المعدنية والعضوية) – دراسة حالة0

المراجع **References**

- Hauck, R.D. (ed.) 1984. Nitrogen in crop Production . SSS. Agronomy
- Colwell ,J.D.1995. Estimating Fertilizer Requirements Cab – international

01/731	أراضى مصر	Soil of Egypt
2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات		

المحتوى العلمي

نظرة عامة – مناخ الأراضى المصرية – كيفية تكوين الأراضى المصرية – أقسام مصر الموفولوجية – الموارد الأرضية فى مصر

المراجع **References**

Soil Survey Staff (1998) keys of soil Taxonor. U.S.D.A. Washington
Soil Survey stoff (1993) soil survey douision. U.S.D.A., Washington.

01/732	الاستشعار عن بعد وتطبيقاته فى الزراعة	Remote Sensing and its Application in Agriculture
2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات		

المحتوى العلمي

مقدمة – بيانات الأقمار الصناعية – أجهزة الاستشعار عن بعد – المعالجة الخاصة بالبيانات الرقمية – حصر الأراضى بالاستشعار عن بعد – العلاقة بين البيانات الرقمية والخواص السطحية للأرض0

المراجع **References**

Paul J. Curran (1985)Primciples of Remote sensing.

عبد الهادى (1992) المدخل فى علم الاستشعار عن بعد

أبو ريشه (1993) أسس تقنيات الاستشعار عن بعد

Decomposition of Refractory Compounds in Soil	تحلل المركبات الصعبة فى التربة	01/733

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

الملوثات الكيماوية فى التربة - مصير وانتقال المواد السامة فى التربة - التحولات الحيوية للمركبات العضوية فى التربة - ميكانيكية التحولات الحيوية للمبيدات فى التربة تحلل المركبات الأرومانية ومشتقاتها - تحلل الالكانات والالكينيات ومشتقاتها - تحلل الاسترات والانيبرات - تحلل المركبات الصالوجينية والهيدروكربونات - تحلل الأمينات ومشتقاتها - تحلل مركبات الثبول والكاربامات - تحلل النيتربلات ومركبات النيترو تحلل الفوسفات ومركبات الفوسفور العضوية - التحلل الضوئى للمركبات0

المراجع

References

Biodegradation and Bioremediation
Academic press, New York

2- Salmons, W. and Stigliani, W.M. (eds) 1996
Biogeodynamics of Pollutantsin Soils and Sediments . Springer, Berlin

3- Tarradellas, J.; Bitton, G., and Rossel, D, 1997
Soil Ecotoxicology Lewis publishers, Tokyo.

Atmospheric Nitrogen Biofixation	التثبيت الحيوى للنتروجين الجوى	01/734

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

الملوثات الكيماوية فى التربة - مصير وانتقال المواد السامة فى التربة - التحولات الحيوية للمركبات العضوية فى التربة - ميكانيكية التحولات الحيوية للمبيدات فى التربة تحلل المركبات الأرومانية ومشتقاتها - تحلل الالكانات والالكينيات ومشتقاتها - تحلل الاسترات والانيبرات - تحلل المركبات الصالوجينية والهيدروكربونات - تحلل الأمينات ومشتقاتها - تحلل مركبات الثبول والكاربامات - تحلل النيتربلات ومركبات النيترو تحلل الفوسفات ومركبات الفوسفور العضوية - التحلل الضوئى للمركبات0

المراجع

References

1-Giller, K.E. 2001 Nitrogen Fixation in Tropical Cropping Systems CABI publishing, England.

2- Stacey, G, Burris, R.H. and Evans, H. (eds) , 1992
Biological Nitrogen Fixation Chapman and Hall ,
New York

3- Sylvia, D.M.; J.J. Fuhrmann; P.G. Hartel and D.A. -
Zuberer (eds) . 1998. Principles and Applications of Soil Microbiology. Prentice Hall, INC. Upper Saddle River, New Jersey , USA.

Chemistry of Environmental Wastes	كيمياء المخلفات البيئية	01/735

***2 محاضرة + 2عملى = 3 وحدات**

المحتوى العلمي

مقدمة عامة - الانظمة البيئية – الكيمياء البيئية ومفهومها - العمليات البيئية الرئيسية : الانتقال – التحول – الانتقال الحيوى – نزع السمية – التحلل الحيوى- العمليات الكيماوية المؤثرة على انتقال الملوثات ومضمونها فى التربة والماء (الذوبانية والتطاير ، الادمصاص ، الانتقال

– التحولات غير البيولوجية) -المخلفات العضوية -المخلفات الغير عضوية - المخلفات الغازية غير العضوية - تراكم الملوثات بيولوجيا فى الأنظمة البيئية - تلوث البيئات المختلفة : البيئات المائية السطحية وتحت السطحية – الهواء – التربة - معدلات التغير الكيميائى وحساباتها0

المراجع **References**

1- Hoffman, D.; Rattner, B.; Burtan , G. and Cairns J. (eds) (1999). Hand Book of Ecotxicology Lewis publisbers, London
2- Landis, W.G and Mingo-Ho 1995
Introduclion to Envircnwental Toxicology lewis publisbers, Londopn
3- Pepper, I.L. ; Gepra, C.P. and Brusseau, M.L. (1999)
Pollution Science, Academic pres, Toronto

01/736	" كيمياء الرواسب المائية	Chemistry of Water Sediments

2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

التداخل بين الرواسب والماء – سطح تلامس الماء بالراسب – كيمياء العناصر الكبرى فى الرواسب المائية – كيمياء العناصر الصغرى فى الرواسب المائية – الدورة البيوجيوكيميائية للعناصر الكبى والصغرى – التدفق عند سطح التلامس بين الراسب والماء تحت الظروف اللاهوائية – تأثير التجمع والترسيب على وجود الجزئيات والملوثات المصاحبة والعناصر فى البحيرات – حركية العمليات الكيميائية الهامة فى بيئة الرواسب المائية.

المراجع **References**

* Stumm, W. (1985)
Chemical Processes in Lakes.
John Wiley & Sons N.Y., USA
* Stumm, W. md Morgan, J. (1970)
Aquatic Chemistry
Wiley – Interscience N.Y., USA,

01/737	علم المناخ والأرصاد الجوية	Climatology and Meteorology

2* محاضرة + 2عملى = 3 وحدات

المحتوى العلمي

مقدمة – التنوع المناخى – التنبؤ – مخاطر المناخ – التغيرات الموسمية للمناخ – مخاطر المناخ وتأثيراتها على الزراعة والغابات – الكيمياء الفيزيائية والوحدات – الغلاف الجوى – تدفئة سطح التربة والغلاف الجوى – التغيرات الحرارية اليومية – الاشعاع الشمسى – الرطوبة والتكثيف والسحب – الضغط الجوى ودرجة حرارة الهواء.

المراجع **References**

Wanner, H ; Grosjean, M; Rothlisberger, R; Xoplaki, E. (Eds.)
(2006). Climate Variability, Predictability and Climate Risks.

المقررات الإجبارية:

01/900	مناقشات	Seminars

(6محاضرة، 6 وحدة)

المحتوى العلمي

يقوم الطالب بعرض موضوع دراسته خلال فترة دراسته لمرحلة الماجستير والدكتوراه علي فترات ليبين الهدف من الدراسة والخلفية العلمية والطرق التي يتبعها في أجراء الدراسات الحقلية والمعملية الخاصة بمجال البحث المدون باستمارة التسجيل وبيان مدي تقدمه البحثي ويتم مناقشته من قبل أعضاء هيئة التدريس والمتخصصيين

01/901	دراسات خاصة	Specified Studies

(2محاضرة،2 تطبيقات، 3 وحدات)

المحتوى العلمي

يتم دراسة أحدي النقاط البحثية الخاصة المرتبطة بمجال دراسته والتي يتطلب ألمامه بأسس علمية وأساليب تكنولوجية بمراجع علمية مختلفة

01/902	بحث	Research

(5محاضرة،5 وحدات)

المحتوى العلمي

ويشمل المنهج العلمي في البحث والأستقصاء الذي أتبعه الطالب في أجراء التجارب البحثية الخاصة بمجال دراسته

.....