



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الزراعية



الحقية التعليمية

القسم العلمي: تقنيات مكافحة التصحر

اسم المقرر: مجتمعات مناطق جافة

المرحلة / المستوى: الثالث

الفصل الدراسي: الثاني

السنة الدراسية: 2025-2026



اسم المقرر:					مجتمعات مناطق جافة
القسم:					تقنيات مكافحة التصحر
الكلية:					التقنية الزراعية
المرحلة / المستوى					الثالث
الفصل الدراسي:					الثالث
عدد الساعات الاسبوعية:					نظري 2 عملي 0
عدد الوحدات الدراسية:					4
الرمز:					
نوع المادة					نظري * عملي كلاهما
هل يتوفر نظير للمقرر في الأقسام الأخرى					كلا
اسم المقرر النظير					لا يوجد
القسم					-----
رمز المقرر النظير					-----
معلومات تدريسي المادة					
اسم مدرس (مدرسي) المقرر:					م.م سمير فرحان ايوب
اللقب العلمي:					مدرس مساعد
سنة الحصول على اللقب					2023
الشهادة:					ماجستير
سنة الحصول على الشهادة					2012
عدد سنوات الخبرة (تدريس)					6



الوصف العام للمقرر

يهتم ب الخصائص الطبيعية والبشرية والاقتصادية للمناطق التي تعاني من قلة الأمطار وندرة الموارد المائية، مثل الصحارى وشبه الصحارى. يركز المقرر على فهم طبيعة الحياة في هذه البيئات وكيف تكيف الإنسان والنبات والحيوان معها عبر الزمن.

الأهداف العامة

يهدف المقرر إلى تنمية فهم الطالب للعلاقة بين الإنسان والبيئة في المناطق القاسية، وتحليل التحديات التي تواجه المجتمعات الجافة، واقتراح حلول تنموية مناسبة للحفاظ على الموارد وتحسين جودة الحياة

الأهداف الخاصة

1. أن يكون الطالب قادراً على تحديد الخصائص الطبيعية والبيئية التي تميز المناطق الجافة.
2. أن يكون الطالب قادراً على تحليل أنماط استيطان الإنسان وتكيف المجتمعات المحلية مع الظروف الجافة.
3. أن يكون الطالب قادراً على تفسير التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تواجه مجتمعات المناطق الجافة.
- 4- أن يكون الطالب قادراً على تقييم استراتيجيات التنمية المستدامة في هذه المجتمعات.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- أن يعرف الطالب مفهوم المناطق الجافة
- أن يميز خصائص المناخ في المناطق الجافة
- أن يحدد مواقع المناطق الجافة على الخريطة
- أن يفسر أسباب ندرة المياه في البيئات الجافة
- أن يوضح أساليب تكيف الإنسان مع البيئة الصحراوية
- أن يعدد الأنشطة الاقتصادية في المناطق الجافة
- أن يقارن بين المجتمعات الصحراوية المختلفة
- أن يقيم أهمية التنمية المستدامة في المناطق الجافة
- أن يستخدم الخرائط والبيانات المناخية لتحليل البيئات الجافة
- أن يبدي اهتماماً بالمحافظة على الموارد الطبيعية في المناطق الجافة

المتطلبات السابقة

•

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية

ت	تفصيل الهدف السلوكي او مخرج التعليم	آلية التقييم

1	أن يعرف الطالب مفهوم المناطق الجافة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
2	• أن يميز خصائص المناخ في المناطق الجافة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
3	• أن يحدد مواقع المناطق الجافة على الخريطة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
4	• أن يفسر أسباب ندرة المياه في البيئات الجافة.	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
5	• أن يوضح أساليب تكيف الإنسان مع البيئة الصحراوية • أن يعدد الأنشطة الاقتصادية في المناطق الجافة • أن يقارن بين المجتمعات الصحراوية المختلفة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.
6	• أن يقيم أهمية التنمية المستدامة في المناطق الجافة • أن يستخدم الخرائط والبيانات المناخية لتحليل البيئات الجافة • أن يبدي اهتماماً بالمحافظة على الموارد الطبيعية في المناطق الجافة	مناقشات، الامتحان اليومي، واعداد تقارير، حلقات دراسية.

أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)

الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
1. محاضرات نظرية	المعرفة
2. عروض تقديمية	الفهم التحليل
3. عرض أفلام توضيحية	الفهم والتحليل
4. وسائل إيضاح	الفهم
5. تجارب مختبرية	التطبيق
6. الاختبارات الشفهية والتحريرية	التقييم

الفصل الاول من المحتوى العلمي							
علم تشريح النبات والخلية النباتية							عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان		الوقت/ساعة		التوزيع الزمني
			مقدمة عن المقرر، أهداف التعلم، محتوى المقرر		العملي	النظري	الأسبوع
			العناوين الفرعية	العناوين الرئيسية			
امتحان quiz اختبارات شفهية وتحريرية وعملية يومية ووتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	مقدمة	علم البيئة		2	الأسبوع الاول
			تعريف علم البيئة				
			علاقته بالعلوم الاخرى				
			مستويات دراسة علم البيئة				
امتحان quiz اختبارات شفهية وتحريرية وعملية يومية ووتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	تقسيم الأنواع النباتية	الأنواع النباتية		2	الأسبوع الثاني
			التصنيف البايولوجي				
			تدهور البيئة				

الفصل الثاني							
تركيب الخلية النباتية							عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان		الوقت / ساعة		التوزيع الزمني
			العناوين الفرعية	العنوان الرئيسي	العملي	النظري	الأسبوع
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	مكوناته البيئية. الطاقة الشمسية، وتحويلاتھا، والدورات البيوجيوكيميائية في النظام البيئي.	النبات في النظام البيئي		2	الأسبوع الثالث
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	دوره، موقعه، مستواه في هرم الطاقة، علاقته بالكائنات الحية المستهلكة والمتحللة	النبات في المحيط الحيوي،		2	الأسبوع الرابع

الفصل الثالث							
الانسجة والقمم النامية							عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان		الوقت /ساعة		التوزيع الزمني
			العناوين الفرعية	العناوين الرئيسية	عملي	نظري	الأسبوع.....
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	عوامل المناخ، العوامل المؤثرة عليه، طرق اكتساب الحرارة ونقلها، التبادل الحراري، الاختلافات الزمنية والمكانية في درجات الحرارة، تأثير الحرارة	المحيط الحيوي		2	الأسبوع الخامس

اختبارات شفهية وتحريرية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	أشكال الإشعاع، الاختلافات المحلية في شدة الضوء، التغيرات الزمنية للإشعاع، تأثيره على النباتات.	الضوء،		2	الأسبوع السادس
اختبارات شفهية وتحريرية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	آثارها، أنواعها، تأثير الغطاء النباتي عليها، مصادر الرياح، الحرائق وآثارها.	الرياح،		2	الأسبوع السابع

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
الانسجة والتراكيب							عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العناوين		الوقت / ساعة		التوزيع الزمني
			العناوين الفرعية	العناوين الرئيسية	عملي	نظري	الأسبوع
			الامتحان الفصلي الاول				الأسبوع الثامن
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	تقسيم مساحات الأرض على كوكب الأرض، الأمطار، أشكال مياه التربة، تكيف النباتات مع عامل الماء.	عامل الماء،		2	الأسبوع التاسع
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	المناطق المناخية والتكوينات النباتية وتوزيعها على سطح الأرض	الغلاف الجوي		2	الأسبوع العاشر
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	أنواعه ومراحل تطوره وتعاقب النباتات وتعاقب الكائنات المائية.	الغطاء النباتي		2	الأسبوع الحادي عشر

اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة تفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	الطبوغرافيا والمناطق الجغرافية والظروف المناخية والتكوينات النباتية.	البيئة والمجتمعات النباتية في العراق		2	الأسبوع الثاني عشر
---	---	--------	--	--------------------------------------	--	---	--------------------

الفصل الخامس من المحتوى العلمي							
التركيب التشريحي للنباتات						عنوان الفصل	
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العناوين		الوقت / ساعة		التوزيع الزمني
			العناوين الرئيسية	العناوين الفرعية	عملي	نظري	الأسبوع
			الامتحان الفصلي الثاني				الأسبوع الثالث عشر
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة المحاضرة والعروض التقديمية والمناقشة التفاعلية والتعليم الذاتي	محاضرة	دراسة علاقة النباتات بالعوامل البيئية	والتعرف على بعض الظواهر خلال جولة ميدانية		2	الأسبوع الرابع عشر
اختبارات	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة،	محاضرة	كتلة النباتات			2	الأسبوع الخامس



شفهية وتحريرية وعملية يومية وتقارير علمية	مناقشة المحاضرة والعروض التقديمية والمناقشة التفاعلية والتعليم الذاتي		قياس كتلة النباتات والمواد الخضراء وبقايا النباتات				عشر
--	---	--	--	--	--	--	-----

خارطة القياس المعتمدة:

عدد الفقرات	الأهداف السلوكية					الأهمية النسبية	عناوين الفصول	المحتوى التعليمي
	التقييم	التحليل	التطبيق	الفهم	المعرفة			
					النسبة			
6	1	0	0	2	3	%15	علم البيئة	الفصل الأول
6	1	1	1	1	2	%15	مناخ المناطق الجافة	الفصل الثاني
9	1	2	0	3	3	%23	تركيب المناطق الجافة	الفصل الثالث
9	2	1	0	3	3	%23	توزيع المناطق الجافة	الفصل الرابع
9	2	2	0	2	3	%24	البيئة والمجتمعات النباتية في العراق	الفصل الخامس
39	7	6	1	11	14	%100		المجموع

المحتوى العلمي

المحتويات (لكل فصل في المقرر)

1	رقم المحاضرة:
مقدمة عن التشريح النبات والخلية	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
تعريف الطالب بعلم البيئة	الهدف العام من المحاضرة:
1- ان يعرف الطالب علم البيئة عموما . 2- ان يعدد الطالب علاقة البيئة بالعلوم الاخرى. 3- يعرف الطالب أهمية علم البيئة	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب من تعريف علم البيئة	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبلية: (ماذا تعرف عن علم البيئة؟)

5- المحتوى العلمي:

أولاً: تعريف علم البيئة

علم البيئة هو العلم الذي يدرس العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية والبيئة التي تعيش فيها، سواء كانت بيئة حية (عوامل حيوية) أو غير حية (عوامل لاحيوية)

صاغ مصطلح علم البيئة العالم الألماني إرنست هيكل عام 1866

اشتق المصطلح من الكلمة اليونانية

Oikos = المنزل أو المسكن

Logos = علم أو دراسة
أي دراسة مسكن الكائنات الحية

يشمل علم البيئة دراسة

توزيع الكائنات الحية

وفرتها العددية

تكيفها مع البيئة

تدفق الطاقة

دورات العناصر الغذائية

العلاقات مثل الافتراس والتنافس والتكافل

ثانياً: تطور علم البيئة

المرحلة الوصفية (قبل القرن العشرين)

التركيز على وصف النباتات والحيوانات وبيئاتها

مساهمات علماء مثل كارل لينوس في تصنيف الكائنات الحية

أعمال تشارلز داروين في نظرية التطور، التي فسرت تكيف الكائنات مع بيئاتها

مرحلة التأسيس (بداية القرن العشرين)

ظهور مفاهيم

النظام البيئي

السلاسل الغذائية

الهرم البيئي

إدخال المنهج التجريبي والرياضي في الدراسات البيئية

المرحلة الحديثة (منتصف القرن العشرين إلى الآن)

دراسة النظم البيئية بشكل متكامل

ظهور علم البيئة التطبيقية

الاهتمام بقضايا

التغير المناخي

التلوث

التنوع الحيوي

الترتبية المستدامة

ثالثاً: أهمية علم البيئة

فهم التوازن الطبيعي

يساعد في تفسير كيفية استمرار الحياة عبر توازن دقيق بين المكونات الحية وغير الحية

حماية البيئة

مكافحة التلوث

حماية الموارد الطبيعية

إدارة الحياة البرية

تحقيق التنمية المستدامة

يوجه السياسات البيئية والاقتصادية لتحقيق استخدام رشيد للموارد

مواجهة المشكلات العالمية

الاحتباس الحراري

التصحر

فقدان التنوع الحيوي

ندرة المياه

رابعاً: علاقة علم البيئة بالعلوم الأخرى

علم البيئة علم تكاملي يرتبط بعدة علوم، منها

علم الأحياء

الأساس الذي يعتمد عليه في فهم الكائنات الحية

الجغرافيا

دراسة توزيع الكائنات تبعاً للعوامل المناخية والطبيعية

الكيمياء

لفهم الدورات الكيميائية مثل دورة الكربون والنيتروجين

الفيزياء

في دراسة انتقال الطاقة والحرارة في البيئة

علم المناخ

لفهم تأثير التغيرات المناخية على النظم البيئية

الاقتصاد

في إدارة الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة

علم الاجتماع

لدراسة علاقة الإنسان بالبيئة وسلوكه البيئي

خامساً: مستويات دراسة علم البيئة

يدرس علم البيئة الحياة على مستويات تنظيم مختلفة

(Organism) مستوى الفرد

دراسة تكيف الكائن الواحد مع بيئته

مثال: تكيف الجمل مع البيئة الصحراوية

(Population) مستوى الجماعة الحيوية

دراسة مجموعة من نفس النوع تعيش في منطقة معينة

يشمل النمو السكاني والكثافة والهجرة

(Community) مستوى المجتمع الحيوي

جميع الجماعات الحيوية في منطقة معينة

دراسة العلاقات مثل الافتراس والتكافل

(Ecosystem) مستوى النظام البيئي

المجتمع الحيوي + العوامل غير الحية

دراسة تدفق الطاقة ودورات المواد

(Biome) مستوى الإقليم الحيوي

مناطق واسعة تشترك في المناخ والنباتات

مثل: الغابات الاستوائية، الصحاري

(Biosphere) مستوى الغلاف الحيوي

أعلى مستوى تنظيمي

يشمل جميع النظم البيئية على سطح الأرض

رقم المحاضرة:	2
عنوان المحاضرة:	تركيب الخلية النباتية
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الثاني
الهدف العام من المحاضرة:	ان يتمكن الطالب فهم الأنواع النباتية
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- ان يعرف الطالب الأنواع النباتية كوحدة بيئية 2- ان يتعرف على التصنيف، والتقسيم البيولوجي للأنواع 3- ان يفهم الطالب تدهور البيئة 4- ان يفهم الطالب تداخل الأنواع.
استراتيجيات التيسير المستخدمة	المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.
المهارات المكتسبة	سيتمكن الطالب من تحديد الأنواع النباتية في البيئة وتداخل الانواع
طرق القياس المعتمدة	اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية

4 - الاسئلة القبلية: (عدد الأنواع النباتية وتصنيفها وتقسيم أنواعها البيولوجي)

5- المحتوى العلمي

أولاً: مفهوم الأنواع النباتية كوحدة بيئية

النوع النباتي هو الوحدة الأساسية في علم البيئة النباتية، ويُعرّف بأنه مجموعة من الأفراد المتشابهين في الصفات الشكلية والوراثية، والقادرين على التزاوج فيما بينهم وإنتاج نسل خصب.

في علم البيئة، لا يُنظر إلى النوع النباتي فقط من حيث شكله أو تصنيفه، بل من حيث دوره البيئي وعلاقته بالعوامل الحيوية (الكائنات الحية الأخرى) واللاحيوية (المناخ، التربة، الماء، الضوء).

ثانياً: أهمية النوع النباتي كوحدة بيئية

المنتج الأساسي في النظام البيئي النباتات تقوم بعملية البناء الضوئي، وتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية، مما يجعلها أساس السلسلة الغذائية.

تحديد خصائص المجتمع النباتي كل نوع نباتي يساهم فيما يأتي:

1 شكل الغطاء النباتي

2 كثافة المجتمع

3 التنوع الحيوي

التكيف مع البيئة

لكل نوع قدرة خاصة على

1 تحمل الجفاف أو الرطوبة

2 مقاومة الملوحة

3 العيش في درجات حرارة معينة

المؤشر البيئي

بعض الأنواع تدل على نوعية التربة أو المناخ، مثل

الصبار في البيئات الصحراوية

الحشائش المائية في البيئات الرطبة

ثالثاً: خصائص النوع النباتي بيئياً

1 المدى البيئي (Ecological Range)

هو مدى تحمل النبات للعوامل البيئية مثل:

1 درجة الحرارة

2 الرطوبة

3 الملوحة

4 (pH) درجة الحموضة

2 السعة البيئية

1 قدرة النوع على العيش في ظروف متعددة

2 أنواع واسعة الانتشار (واسعة السعة البيئية)

3 أنواع محدودة الانتشار (ضيقة السعة البيئية)

3 العلاقات البيئية

1 التنافس

2التكافل

3التطفل

4الافتراس (نباتات لاحمة)

رابعاً: تصنيف الأنواع النباتية

يتم تصنيف النباتات وفق عدة أسس

1التصنيف التقليدي (التصنيف الشكلي)

يعتمد على الصفات الظاهرية مثل

شكل الورقة

نوع الساق

الزهرة

الثمرة

.ويندرج ضمن النظام العلمي الذي بدأه العالم كارل ليننيوس، واضع نظام التسمية الثنائية

مثال:

المملكة النباتية

الشعبة

الطائفة

الرتبة

الفصيلة

الجنس

النوع

2التصنيف التطوري (الحديث)

يعتمد على

1الصفات الوراثية

2التحليل الجزيئي

3العلاقات التطورية

3التصنيف البيئي للنباتات

يُصنف النبات حسب تكيفه مع البيئة

حسب توفر الماء

1نباتات مائية

2نباتات صحراوية

3نباتات معتدلة

حسب دورة الحياة

1حولية (تكمل دورة حياتها في سنة)

2ثنائية الحول

3معمرة

حسب الشكل الحيوي (تصنيف راونكير

وضعه العالم كريستين راونكير، ويعتمد على موقع البراعم أثناء الظروف غير الملائمة

1نباتات خشبية

2شجيرات

3أعشاب

4نباتات أرضية

خامساً: أمثلة تطبيقية

1 نوع نباتي صحراوي متكيف مع الجفاف والملوحة: نخلة التمر

2 نبات حولي زراعي يمثل نوعاً واسع الانتشار: القمح

3 نباتات متخصصة في تخزين الماء: الصبار

سادساً: الفرق بين النوع والمجتمع النباتي

النوع النباتي

وحدة تصنيفية مستقلة

المجتمع النباتي

مجموعة من الأنواع النباتية التي تعيش معاً في بيئة معينة وتتفاعل فيما بينها

مما تقدم يتبين ماياتي

اولا النوع النباتي هو حجر الأساس في دراسة علم البيئة النباتية، لأنه يمثل

1 الوحدة التصنيفية الأساسية

2 المنتج الأول في النظام البيئي

3 المؤشر البيئي

4 عنصر التوازن في المجتمعات الحيوية

ثانيا فهم تصنيف الأنواع النباتية وعلاقتها بالبيئة يساعد في

1 حماية التنوع الحيوي

2 إدارة الموارد الطبيعية

3 التخطيط البيئي المستدام

6- الاسئلة البعيدة: (تكلم عن تدهور البيئة)

3	رقم المحاضرة:
النبات في النظام البيئي	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان يوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
تعريف الطالب بالنباتات في النظام البيئي	الهدف العام من المحاضرة:
1- ان يعرف الطالب مكونات النظام البيئي 2- ان يفهم الطالب الطاقة الشمسية 3- ان يعرف الطالب الدورات البيوجيوكيميائية	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب فهم النظام البيئي	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبلية: (ما هي مكونات النظام البيئي)

5- المحتوى العلمي

التقسيم البيولوجي للأنواع النباتية

هو تنظيم الكائنات الحية في مجموعات هرمية بناءً على صفاتها المشتركة وعلاقاتها التطورية. ويهدف إلى

1توحيد تسمية الكائنات

2فهم العلاقات التطورية

3تسهيل دراسة التنوع الحيوي

أسس هذا النظام العالم كارل لينبوس الذي وضع (نظام التسمية الثنائية)

أولاً: المستويات التصنيفية الأساسية (الهرم التصنيفي)

يتم تقسيم الأنواع النباتية وفق التسلسل التالي

(Kingdom) المملكة

الشعبة (Division/Phylum)

الطائفة (Class)

الرتبة (Order)

الفصيلة (Family)

الجنس (Genus)

النوع (Species)

مثال تطبيقي: نبات القمح

القمح

المملكة: النباتات

الشعبة: مغطاة البذور

الطائفة: أحاديات الفلقة

الرتبة: القبليات

الفصيلة: النجيلية

الجنس: Triticum

النوع: Triticum aestivum

ثانياً: التقسيم البيولوجي للنباتات الكبرى

تنقسم المملكة النباتية إلى مجموعات رئيسية

1 النباتات اللاوعائية

لا تحتوي على أنسجة ناقلة (خشب ولحاء)

صغيرة الحجم

تعيش غالباً في البيئات الرطبة

مثال: الحزازيات

2النباتات الوعائية

:تمتلك أنسجة ناقلة وتنقسم إلى

أ) نباتات وعائية لا بذرية

تتكاثر بالأبواغ
مثال: السرخسيات

ب) نباتات بذرية

:تنقسم إلى

1عاريات البذور

بذورها غير مغطاة بثمرة
مثال: الصنوبريات

2مغطاة البذور (النباتات الزهرية) .

بذورها داخل ثمرة

أكبر مجموعة نباتية مثل
النخلة

ثالثاً: المفهوم البيولوجي للنوع

حسب المفهوم البيولوجي

النوع هو مجموعة من الأفراد القادرة على التزاوج فيما بينها وإنتاج نسل خصب، ومعزولة تكاثرياً عن غيرها

لكن في النباتات توجد حالات خاصة مثل

التهجين

التكاثر اللاجنسي

تعدد الصيغ الصبغية

لذلك يُستخدم أحياناً المفهوم الوراثي أو التطوري للنوع

رابعاً: التقسيم الحديث (التصنيف الجزيئي)

يعتمد على

1(DNA) تحليل الحمض النووي

2المقارنة الجينية

3دراسة العلاقات التطورية

خامساً: أهمية التقسيم البيولوجي

1فهم العلاقات بين الأنواع

2التعرف على الأنواع الجديدة

3حماية التنوع الحيوي

4تسهيل الدراسات البيئية والزراعية والطبية

*التقسيم البيولوجي للأنواع النباتية يقوم على نظام هرمي دقيق يتمثل ب

1صفات شكلية وتشريحية

2بيانات وراثية حديثة

3علاقات تطورية

وهو الأساس لفهم التنوع النباتي على كوكب الأرض

تدهور البيئة هو حدوث تغيرات سلبية في مكونات النظام البيئي تؤدي إلى اختلال توازنه وانخفاض قدرته على دعم الحياة النباتية والحيوانية.

أسباب تدهور البيئة

1التلوث

تلوث الهواء (الغازات الصناعية)

تلوث الماء (الصرف الصناعي والزراعي)

تلوث التربة (المبيدات والأسمدة الكيميائية)

2إزالة الغابات

قطع الأشجار

التوسع العمراني والزراعي

3التغير المناخي

ارتفاع درجات الحرارة

تغير نمط الأمطار

4الرعي الجائر

تقليل الغطاء النباتي

تعرية التربة

آثار تدهور البيئة على الأنواع النباتية

انخفاض التنوع الحيوي

انقراض بعض الأنواع

تغير توزيع الأنواع جغرافياً

ضعف الإنتاجية النباتية

انتشار الأنواع الغازية

مثال: تراجع الغابات في مناطق مثل غابات الأمازون أدى إلى فقدان آلاف الأنواع النباتية

تداخل الأنواع

تداخل الأنواع يعني وجود نوعين أو أكثر في نفس الموطن البيئي مع اشتراكهم في بعض الموارد (الماء، الضوء، الغذاء، المساحة)

أنواع التداخل البيئي بين النباتات

1التنافس

يحدث عندما تتزاحم النباتات على

الضوء

الماء

العناصر الغذائية

مثال: تنافس الأعشاب مع المحاصيل الزراعية مثل القمح

2 التكافل

علاقة يستفيد فيها الطرفان
مثال

- النباتات والبكتيريا المثبتة للنيتروجين

3 التطفل

نبات يعتمد على نبات آخر للحصول على الغذاء

مثال:

الحامول الذي يلتف حول النباتات ويمتص غذاءها

4 التعايش

أحد الطرفين يستفيد والآخر لا يتأثر

مثال: نباتات تنمو في ظل أشجار كبيرة

التداخل الناتج عن الأنواع الغازية

الأنواع الغازية هي أنواع تنتقل من بيئة إلى أخرى وتنتشر بسرعة، مما يهدد الأنواع المحلية

مثال عالمي: انتشار نبات ورد النيل في مجرى نهر النيل مما سبب مشاكل بيئية واقتصادية

العلاقة بين تدهور البيئة وتداخل الأنواع

تدهور البيئة يضعف الأنواع المحلية

الأنواع الضعيفة تصبح أقل قدرة على المنافسة

تزداد فرصة انتشار الأنواع الغازية

يحدث خلل في التوازن البيئي

نتائج ذلك على النظام البيئي

اختلال السلسلة الغذائية

تغير بنية المجتمع النباتي

تراجع خصوبة التربة

انخفاض الإنتاج الزراعي

فقدان خدمات النظام البيئي

سبل الحد من التدهور والتدخل السلبي

1 إدارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام

2 تقليل التلوث

3 حماية الغابات والمحميات الطبيعية

4 مكافحة الأنواع الغازية

5 إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة

1- الاسئلة البعدية: (ماذا تعرف عن تدخل الأنواع النباتية)

-2

4	رقم المحاضرة:
النبات في المحيط الحيوي	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
اكتساب الطالب المعرفة في المحيط الحيوي للنبات	الهدف العام من المحاضرة:
1- ان يعرف الطالب النبات في المحيط الحيوي 2- ان يعرف الطالب دوره، موقعه، مستواه في هرم الطاقة 3- ان يفهم الطالب علاقته بالكائنات الحية المستهلكة والمتحللة	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
ستتوسع مدارك الطالب لفهم علاقة النبات مع المحيط الحيوي	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبلية: (ماذا تعرف عن المحيط الحيوي)

5- المحتوى العلمي

النبات في المحيط الحيوي

Biosphere

المحيط الحيوي هو الجزء من الأرض الذي توجد فيه الحياة، ويشمل اليابسة والماء والغلاف الجوي. النباتات تعيش في معظم البيئات داخل هذا المحيط، مثل الغابات والمراعي والصحاري والأنهار والبحار.

دور النبات

Photosynthesis

يقوم النبات بعدة أدوار أساسية أهمها

إنتاج الغذاء

يصنع النبات غذاءه بنفسه بواسطة عملية البناء الضوئي مستخدماً

ضوء الشمس

الماء

ثاني أكسيد الكربون

إنتاج الأكسجين

يطلق الأكسجين الضروري لتنفس الكائنات الحية

تثبيت التربة وتقليل التعرية
تساعد الجذور في تثبيت التربة ومنع انجرافها

تنظيم المناخ
يساهم في دورة الماء وتقليل نسبة ثاني أكسيد الكربون

موقع النبات في النظام البيئي

Ecosystem
النبات يوجد في بداية السلاسل الغذائية لأنه مصدر الطاقة الأول في النظام البيئي

مستوى النبات في هرم الطاقة

Energy Pyramid
يقع النبات في القاعدة من هرم الطاقة، ويُسمى

المنتجات أو الكائنات ذاتية التغذية

ومن خلاله تنتقل الطاقة إلى باقي المستويات

المنتجات (النباتات)

المستهلكات الأولية (الحيوانات العاشبة)

المستهلكات الثانوية

المستهلكات العليا

علاقة النبات بالكائنات المستهلكة

Food Chain

الحيوانات العاشبة تعتمد على النبات مباشرة في الغذاء

الحيوانات اللاحمة تعتمد عليه بصورة غير مباشرة لأنها تتغذى على العاشبات

بعض العلاقات تكون تبادلية؛ مثل الحشرات التي تساعد في تلقيح الأزهار مقابل الحصول على الرحيق

أمثلة

الأرنب يأكل الأعشاب

الأبقار تتغذى على النباتات

النحل يستفيد من الأزهار

علاقة النبات بالكائنات المحللة

Decomposition

المحللات مثل:

البكتيريا

الفطريات

تقوم بتحليل بقايا النباتات بعد موتها، وتحويلها إلى مواد معدنية تعود إلى التربة ليستفيد منها النبات من جديد، وبذلك تستمر دورة العناصر الغذائية في الطبيعة

خلاصة

النبات هو:

أساس الحياة في المحيط الحيوي

المنتج الأول للطاقة والغذاء

قاعدة هرم الطاقة

مرتبط بالمستهلكات عبر الغذاء والتلقيح

مرتبط بالمحللات عبر إعادة تدوير المواد العضوية

الاسئلة البعدية: (ماهي علاقة النبات بالكائنات المحللة)

5	رقم المحاضرة:
المحيط الحيوي وعوامل المناخ	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
اكتساب الطالب المعرفة في ماهية المحيط الحيوي	الهدف العام من المحاضرة:
1- المحيط الحيوي، 2- عوامل المناخ، العوامل المؤثرة عليه، 3- طرق اكتساب الحرارة ونقلها، 4- التبادل الحراري، الاختلافات	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة

4 - الاسئلة القبليّة: (ماهي أهمية الماء للنبات، تكلم عن علاقة الماء بالنبات)

5- المحتوى العلمي

المحيط الحيوي وعوامل المناخ

أولاً: المحيط الحيوي

Biosphere

المحيط الحيوي هو الجزء من كوكب الأرض الذي توجد فيه الحياة، ويشمل

الغلاف الجوي السفلي

المسطحات المائية

الطبقات السطحية من اليابسة

ويضم جميع الكائنات الحية وتفاعلاتها مع البيئة

ثانياً: عوامل المناخ

Climate

المناخ هو متوسط حالة الطقس لفترة طويلة في منطقة معينة، ومن أهم عناصره

درجة الحرارة

الأمطار

الرطوبة

الرياح

الضغط الجوي

الإشعاع الشمسي

ثالثاً: العوامل المؤثرة في المناخ

الموقع الفلكي

Latitude

كلما اقتربت المنطقة من خط الاستواء ارتفعت الحرارة، وكلما ابتعدت انخفضت.

الارتفاع عن سطح البحر

Altitude

تتخفض درجة الحرارة مع زيادة الارتفاع.

القرب أو البعد عن المسطحات المائية

Water Cycle

المناطق الساحلية تكون معتدلة الحرارة وأكثر رطوبة من المناطق الداخلية.

التضاريس

Topography

الجبال تؤثر في حركة الرياح وكميات الأمطار.

التيارات البحرية

Ocean Current

التيارات الدافئة ترفع الحرارة، والباردة تخفضها.

رابعًا: طرق اكتساب الحرارة ونقلها

Heat Transfer

تنتقل الحرارة بثلاث طرق رئيسية

التوصيل الحراري

Thermal Conduction

انتقال الحرارة عبر التلامس المباشر بين الأجسام

مثال: سخونة ملعقة معدنية داخل كوب شاي

الحمل الحراري

Convection

انتقال الحرارة بواسطة حركة السوائل أو الغازات

مثال: حركة الهواء الساخن إلى أعلى

الإشعاع الحراري

Thermal Radiation

انتقال الحرارة على شكل موجات دون الحاجة إلى وسط ناقل

مثال: وصول حرارة الشمس إلى الأرض

خامسًا: التبادل الحراري

Thermal Equilibrium

هو انتقال الحرارة بين جسمين مختلفين في درجة الحرارة حتى يصلان إلى حالة توازن حراري

تنتقل الحرارة دائمًا من الجسم الساخن إلى الجسم البارد

يتوقف الانتقال عندما تتساوى درجات الحرارة

سادساً: الاختلافات المناخية

تختلف الأقاليم المناخية بسبب اختلاف

كمية الإشعاع الشمسي

الموقع الجغرافي

التضاريس

الارتفاع

توزيع اليابسة والماء

أمثلة:

المناخ الاستوائي: حار ممطر

المناخ الصحراوي: حار جاف

المناخ القطبي: شديد البرودة

1- الاسئلة البعدية: (ماهو سبب الاختلافات المناخية في الأقاليم مع الامثلة)

رقم المحاضرة:	6
عنوان المحاضرة:	امتصاص الماء
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة:	طلاب المستوى الثالث
الهدف العام من المحاضرة:	افهام الطالب علاقة البيئة والنبات بالضوء.
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- أشكال الإشعاع، 2- الاختلافات المحلية في شدة الضوء، 3- التغيرات الزمنية للإشعاع، 4- تأثيره على النباتات.
استراتيجيات التيسير المستخدمة	المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.
المهارات المكتسبة	سيعرف الطالب اشكل الاشعاع وتأثيره على النبات
طرق القياس المعتمدة	اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية

4 - الاسئلة القبليّة: (ماهي اشكال الشعاع الضوئي)

5- المحتوى العلمي

أولاً: الضوء

Light

الضوء هو شكل من أشكال الطاقة الإشعاعية القادمة أساساً من الشمس، ويُعد من أهم العوامل البيئية المؤثرة في الكائنات الحية، خاصة النباتات.

وظائف الضوء للنبات

إتمام عملية البناء الضوئي

تنظيم النمو والإزهار

التحكم في فتح وإغلاق الثغور

توجيه نمو النبات نحو مصدر الضوء

ثانياً: أشكال الإشعاع

Electromagnetic Radiation

الإشعاع الشمسي يتكوّن من عدة أنواع تختلف في الطول الموجي والطاقة

الأشعة فوق البنفسجية

Ultraviolet Radiation

طاقاتها عالية.

قد تسبب أضرارًا للخلايا عند زيادتها.

جزء كبير منها يمتصه الغلاف الجوي.

الضوء المرئي .

Visible Spectrum

- أهم جزء للنبات
 - تستخدمه النباتات في البناء الضوئي
 - يشمل الألوان من البنفسجي إلى الأحمر
-

الأشعة تحت الحمراء

Infrared Radiation

مسؤولة عن الإحساس بالحرارة

تؤثر في درجة حرارة التربة والهواء

ثالثًا: الاختلافات المحلية في شدة الضوء

Solar Radiation

تختلف شدة الضوء من مكان لآخر بسبب عدة عوامل

خط العرض

كلما اقتربنا من خط الاستواء زادت شدة الضوء

الارتفاع عن سطح البحر .

المناطق المرتفعة تستقبل ضوءًا أقوى بسبب قلة الغلاف الجوي

الغيوم والغبار

تقلل من كمية الضوء الواصل إلى الأرض

الغطاء النباتي

الأشجار الكثيفة تقلل الضوء الواصل للنباتات السفلية

زاوية سقوط أشعة الشمس .

الأشعة العمودية أقوى من المائلة

رابعاً: التغيرات الزمنية للإشعاع

التغير اليومي .

Diurnal Cycle

تزداد شدة الضوء من الصباح حتى الظهيرة

تنخفض تدريجياً نحو المساء

التغير الفصلي .

Season

يزداد الإشعاع صيفاً

يقل شتاءً بسبب اختلاف زاوية الشمس وطول النهار

التغير السنوي .

يختلف الإشعاع من سنة لأخرى تبعاً للظروف المناخية مثل الغيوم والعواصف

خامساً: تأثير الضوء والإشعاع على النباتات

Photosynthesis

البناء الضوئي .

الضوء هو المصدر الأساسي للطاقة اللازمة لصنع الغذاء

الإنبات والنمو .

بعض النباتات تحتاج الضوء للإنبات، كما يؤثر في سرعة النمو وطول الساق

الإزهار .

Photoperiodism

تعتمد بعض النباتات على طول فترة الإضاءة لتحديد موعد الإزهار

الانتحاء الضوئي .

Phototropism

تميل النباتات للنمو باتجاه الضوء للحصول على أكبر كمية ممكنة منه

تأثير الضوء الزائد أو الناقص .

- الضوء القليل يسبب ضعف النمو واصفرار الأوراق
- الضوء الشديد قد يسبب جفاف الأوراق واحتراقها

5- الاسئلة البعدية: (ماهو تأثير الضوء على النبات)

7	رقم المحاضرة:
الرياح	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
تعريف الطالب بتأثير الرياح	الهدف العام من المحاضرة:
1- آثارها	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
2- أنواعها،	
3- تأثير الغطاء النباتي عليها،	
4- مصدات الرياح،	
5- الحرائق وآثارها.	
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب من شرح تأثير الرياح على النبات و الحرائق	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبلية: (عدد أنواع الرياح واثارها)

5 - المحتوى العلمي

أولاً: الرياح

Wind

الرياح هي حركة الهواء من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، وتُعد من أهم العوامل المناخية المؤثرة في البيئة والنباتات.

ثانياً: آثار الرياح

الآثار الإيجابية

تلقيح النباتات

تساعد الرياح في نقل حبوب اللقاح لبعض النباتات

نشر البذور

تنقل البذور والثمار الخفيفة إلى أماكن جديدة

تلطيف الجو

تقلل من ارتفاع درجات الحرارة

تجديد الهواء

تساعد على توزيع الرطوبة والغازات في الجو

الآثار السلبية

زيادة تبخر الماء
مما يؤدي إلى جفاف التربة والنباتات

اقتلاع الأشجار
خاصة أثناء العواصف القوية

انجراف التربة
Soil Erosion

نقل الرمال والغبار
مما يضر بالمحاصيل الزراعية

ثالثاً: أنواع الرياح

Atmospheric Circulation

الرياح الدائمة .

تهب طوال العام باتجاهات شبه ثابتة، مثل

الرياح التجارية

الرياح العكسية

الرياح الموسمية .

تتغير اتجاهاتها حسب الفصول نتيجة اختلاف الحرارة بين اليابسة والماء

الرياح المحلية .

تهب في مناطق محددة ولمدة قصيرة، مثل

نسيم البحر

نسيم البر

الرياح اليومية أو المؤقتة .

ترتبط بحالات الطقس والعواصف

رابعاً: تأثير الغطاء النباتي على الرياح

Vegetation

الغطاء النباتي يؤثر في حركة الرياح بعدة طرق

تقليل سرعة الرياح

الأشجار والنباتات تعمل كحاجز يخفف قوة الرياح

تثبيت التربة

الجدور تمنع انجراف التربة بسبب الرياح

زيادة الرطوبة

النباتات ترفع رطوبة الجو عبر النتج

تقليل العواصف الترابية

خاصة في المناطق الصحراوية

خامساً: مصدات الرياح

Windbreak

مصدات الرياح هي صفوف من الأشجار أو الشجيرات تُزرع لحماية الأراضي الزراعية والمباني من تأثير الرياح القوية

فوائدها

تقليل سرعة الرياح

حماية المزروعات من التلف

تقليل تبخر المياه

الحد من زحف الرمال

حماية التربة من التعرية

شروط نجاحها

أن تكون الأشجار متقاربة

اختيار نباتات قوية وسريعة النمو.

زراعتها عمودية على اتجاه الرياح السائدة

سادساً: الحرائق وآثارها

Wildfire

الحرائق من أخطر العوامل التي تؤثر في الغطاء النباتي والأنظمة البيئية

أسباب الحرائق

أسباب طبيعية

ارتفاع درجات الحرارة

الصواعق

الجفاف

أسباب بشرية

الإهمال

حرق المخلفات

إشعال النيران في الغابات

آثار الحرائق السلبية

تدمير الغطاء النباتي

موت الكائنات الحية

فقدان خصوبة التربة

زيادة التلوث الهوائي

زيادة التعرية والانجراف

اختلال التوازن البيئي

بعض الآثار الإيجابية المحدودة

في بعض البيئات قد تساعد الحرائق الطبيعية على

تجديد نمو بعض النباتات

التخلص من النباتات الميتة والآفات

لكن الحرائق الشديدة غالبًا تكون مدمرة

6- الاسئلة البعدية: (ماهو تاثير الرياح على الحرائق)

رقم المحاضرة:	8
عنوان المحاضرة:	امتحان الشهر الاول
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الثالث
الهدف العام من المحاضرة:	تقييم فهم الطالب
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- التقييم
استراتيجيات التنيسير المستخدمة	امتحان تحريري.
المهارات المكتسبة	الحصول تقييم للمحاضرات السابقة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات وتحريرية وعملية

4 - الاسئلة القبلية

5- المحتوى العلمي

1- الاسئلة البعدية

9	رقم المحاضرة:
عامل الماء	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
ان يفهم الطالب كيفية حصول النبات على الماء	الهدف العام من المحاضرة:
1- تقسيم مساحات الأرض على كوكب الأرض 2- الأمطار، 3- أشكال مياه التربة، 4- تكيف النباتات مع عامل الماء .	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب فهم اشكال المياه على الأرض وتكيف النبات معها	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبليّة: (ماهي تقسيمات الأرض من حيث توزيع المياه)

5- المحتوى العلمي:

أولاً: عامل الماء

Water

الماء من أهم العوامل البيئية اللازمة للحياة، ويدخل في جميع العمليات الحيوية للكائنات الحية، خاصة النباتات

أهمية الماء للنبات

يدخل في عملية البناء الضوئي

ينقل الأملاح والعناصر الغذائية

يحافظ على تماسك الخلايا النباتية

يساعد في تنظيم درجة حرارة النبات

ضروري للإنبات والنمو

ثانياً: تقسيم مساحات الأرض على كوكب الأرض

Hydrosphere

تنقسم مساحة سطح الأرض تقريباً إلى

ماء 71%

محيطات

بحار

أنهار

بحيرات

مياه جوفية

يابسة 29%

قارات وجزر

ومعظم مياه الأرض مالحة، بينما نسبة المياه العذبة قليلة نسبيًا

ثالثًا: الأمطار

Precipitation

الأمطار هي سقوط الماء من السحب إلى سطح الأرض نتيجة تكاثف بخار الماء

أنواع الأمطار

الأمطار التصاعدية

تنتج من صعود الهواء الساخن الرطب إلى أعلى ثم تبرده

تنتشر قرب خط الاستواء

غزيرة ومتكررة

الأمطار التضاريسية

Orographic Lift

تحدث عندما تصطدم الرياح الرطبة بالجبال فترتفع وتبرد

الأمطار الإعصارية

تنتج من التقاء كتل هوائية باردة ودافئة

رابعًا: أشكال مياه التربة

Soil Moisture

يوجد الماء في التربة بعدة أشكال

الماء الجاذبي

يوجد في المسامات الكبيرة

يتحرك بفعل الجاذبية إلى أسفل

لا تستفيد منه النباتات كثيرًا

الماء الشعري

Capillary Action

يوجد بين حبيبات التربة

أهم مصدر ماء للنبات

يسهل امتصاصه بواسطة الجذور

الماء الهيجروسكوبي

يلتصق بقوة بحبيبات التربة

لا يستطيع النبات امتصاصه

خامسًا: تكيف النباتات مع عامل الماء

Plant Adaptation

تتكيف النباتات مع توفر الماء أو نقصه بطرق مختلفة

نباتات المناطق الرطبة

Hydrophyte

خصائصها:

أوراق عريضة ورقيقة.

جذور ضعيفة.

وجود فراغات هوائية.

مثل: نباتات الأنهار والبرك

نباتات المناطق المعتدلة

تعيش في ظروف متوسطة من الماء.

جذور متوسطة.

أوراق طبيعية.

نباتات المناطق الجافة

Xerophyte

تكيفاتها:

جذور عميقة وطويلة.

أوراق صغيرة أو تتحول إلى أشواك.

طبقة شمعية تقلل التبخر.

تخزين الماء في الساق أو الأوراق.

مثل: الصبار.

تأثير نقص الماء على النباتات

ذبول الأوراق.

ضعف النمو.

قلة الإنتاج.

موت النبات عند الجفاف الشديد.

الأسئلة البعدية (ماذا تعرف عن تكيف النباتات مع الماء)

رقم المحاضرة:	10
عنوان المحاضرة:	الغلاف الجوي
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الثالث
الهدف العام من المحاضرة:	ان يعرف الطالب الغلاف الجوي والمناطق المناخية
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- الغلاف الجوي والمناطق المناخية 2- التكوينات النباتية وتوزيعها على سطح الأرض
استراتيجيات التيسير المستخدمة	المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.
المهارات المكتسبة	سيشرح الطالب التكوينات النباتية وتوزيعها على سطح الارض
طرق القياس المعتمدة	اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية

4 - الاسئلة القبلية: (عدد المناطق المناخية)

5 -المحتوى العلمي:

الغلاف الجوي هو الغلاف الغازي الذي يحيط بالكرة الأرضية، ويتكون من مجموعة من الغازات أهمها

النيتروجين

الأكسجين

ثاني أكسيد الكربون

بخار الماء

أهمية الغلاف الجوي

توفير الغازات اللازمة للحياة.

حماية الأرض من الأشعة الضارة

تنظيم درجات الحرارة

تكوين السحب والأمطار.
المساعدة في حدوث الرياح والمناخ.

طبقات الغلاف الجوي

التروبوسفير

Troposphere

أقرب طبقة لسطح الأرض.
تحدث فيها الظواهر الجوية مثل الأمطار والرياح.

الستراتوسفير

Stratosphere

تحتوي على طبقة الأوزون

الطبقات العليا

مثل:

الميزوسفير

الثيرموسفير

الإكسوسفير

ثانيًا: المناطق المناخية

Climate Zone

تنقسم الأرض إلى مناطق مناخية رئيسية تبعًا لدرجة الحرارة والأمطار

المنطقة الحارة

تقع بين مداري السرطان والجدي

خصائصها

حرارة مرتفعة

أمطار غزيرة قرب خط الاستواء

نباتات كثيفة

المنطقة المعتدلة

تقع بين المدارين والدائرتين القطبيتين

خصائصها

حرارة معتدلة

فصول أربعة واضحة

تنوع نباتي كبير

المنطقة الباردة

تقع قرب القطبين

خصائصها

برودة شديدة

تساقط الثلوج

قلة الغطاء النباتي

ثالثاً: التكوينات النباتية

Vegetation

التكوينات النباتية هي تجمعات النباتات التي تنمو في منطقة معينة تبعاً للمناخ والتربة والماء

أنواع التكوينات النباتية

الغابات الاستوائية

Tropical Rainforest

خصائصها:

أشجار كثيفة وعالية

أمطار غزيرة طوال العام

تنوع حيوي كبير

توزيعها:

الأمازون

وسط إفريقيا

جنوب شرق آسيا

الحشائش والسافانا

Savanna

خصائصها:

أعشاب طويلة مع أشجار متفرقة

أمطار موسمية

تنتشر في

إفريقيا

أجزاء من أمريكا الجنوبية وأستراليا

الصحاري

Desert

خصائصها:

قلة الأمطار

نباتات قليلة متحملة للجفاف

مثل:

الصبار

الشجيرات الصحراوية

الغابات المعتدلة

Temperate Forest

خصائصها:

أشجار متساقطة الأوراق

مناخ معتدل

التندرا

Tundra

خصائصها:

نباتات قصيرة جدًا

صيف قصير وبرودة شديدة

رابعًا: توزيع التكوينات النباتية على سطح الأرض

يعتمد توزيع النباتات على:

درجة الحرارة

كمية الأمطار

نوع التربة

التضاريس

توفر المياه

أمثلة على التوزيع

المناطق الحارة الرطبة → غابات استوائية

المناطق الجافة → صحارى

المناطق المعتدلة → غابات وحشائش

المناطق القطبية → تندرا

العلاقة بين المناخ والنبات

Biome

كلما توفر

الدفء

الماء

التربة المناسبة

زاد نمو النباتات وتنوعها

أما المناطق الباردة أو الجافة فتكون نباتاتها قليلة ومتخصص

6 - الاسئلة البعدية: (ماذا تعرف عن التكوينات النباتية وتوزيعها على سطح الأرض مع امثلة)

رقم المحاضرة:	11
عنوان المحاضرة:	الغطاء النباتي
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الثالث
الهدف العام من المحاضرة:	ان يفهم الطالب عملية التنفس الخلوي وكيفية تحويل الطاقة المخزنة في الكلوكوز الى الشكل الذي يمكن استخدامه من قبل الخلايا
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- الغطاء النباتي 2- أنواعه 3- مراحل تطوره وتعاقب النباتات 4- تعاقب الكائنات المائية.
استراتيجيات التيسير المستخدمة	المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.
المهارات المكتسبة	1- سيتمكن الطالب من التعرف على الغطاء النباتي و مراحل تطوره وتعاقب النباتات
طرق القياس المعتمدة	اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية

4 - الاسئلة القبلية: (ماهي أنواع الغطاء النباتي)

5 - المحتوى العلمي:

أولاً: الغطاء النباتي

Vegetation

الغطاء النباتي هو مجموع النباتات التي تنمو طبيعياً في منطقة معينة، ويختلف حسب المناخ والتربة وكمية المياه

أهمية الغطاء النباتي

إنتاج الأكسجين

تثبيت التربة ومنع التعرية

توفير الغذاء والمأوى للكائنات الحية

تنظيم المناخ والرطوبة

المحافظة على التوازن البيئي

ثانيًا: أنواع الغطاء النباتي

الغابات

Forest

أشجار كثيفة وعالية

تنتشر في المناطق الرطبة

أنواعها

استوائية

معتدلة

مخروطية

الحشائش

Grassland

تسود فيها الأعشاب

تنتشر في المناطق شبه الجافة والمعتدلة

النباتات الصحراوية

Desert Vegetation

تتحمل الجفاف والحرارة

مثل الصبار والشجيرات الشوكية

نباتات المناطق المائية

Aquatic Plant

تعيش في الأنهار والبحيرات والمستنقعات

ثالثاً: مراحل تطور الغطاء النباتي

Ecological Succession

يتطور الغطاء النباتي تدريجيًا عبر مراحل تُعرف بالتعاقب البيئي

مراحل التطور

المرحلة الرائدة

تظهر نباتات بسيطة صغيرة تتحمل الظروف القاسية مثل

الحزازيات

الأشنات

المرحلة العشبية

تبدأ الأعشاب والنباتات الصغيرة بالانتشار

مرحلة الشجيرات

تظهر النباتات الأكبر حجمًا والشجيرات

المرحلة النهائية أو المستقرة

Climax Community

تتكون غابات أو مجتمعات نباتية مستقرة ومتوازنة

رابعاً: تعاقب النباتات

تعاقب النباتات هو التغير التدريجي في أنواع النباتات في منطقة معينة مع الزمن نتيجة تغير الظروف البيئية

أنواع التعاقب النباتي

التعاقب الأولي

Primary Succession

يحدث في مناطق خالية تمامًا من الحياة والتربة مثل

الصخور البركانية

المناطق الجليدية

التعاقب الثانوي

Secondary Succession

يحدث بعد إزالة الغطاء النباتي بسبب

الحرائق

الفيضانات

النشاط البشري

ويكون أسرع من التعاقب الأولي لوجود تربة وبذور

خامساً: تعاقب الكائنات المائية

Aquatic Succession

هو التغير التدريجي للكائنات الحية في البيئات المائية مع مرور الزمن

مراحل التعاقب المائي

مرحلة المياه المفتوحة

تنتشر الطحالب والكائنات الدقيقة

مرحلة النباتات المغمورة

Algae

تنمو النباتات داخل الماء

مرحلة النباتات الطافية

مثل:

زنابق الماء

مرحلة المستنقعات

تتجمع الرواسب ويقل عمق الماء

المرحلة الأرضية

تتحول المنطقة تدريجيًا إلى يابسة تنمو فيها الأعشاب ثم الأشجار

أهمية التعاقب البيئي

يساعد في تكوين التربة

يزيد التنوع الحيوي

يعيد التوازن البيئي بعد الاضطرابات

يهيئ البيئات لاستقرار الكائنات الحية

الأسئلة البعدية (ماهي أهمية التعاقب النباتي)

12	رقم المحاضرة:
البيئة والمجتمعات النباتية في العراق	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
ان يتمكن الطالب من فهم بيئة العراق والمجتمعات النباتية فيها	الهدف العام من المحاضرة:
1- البيئة والمجتمعات النباتية في العراق 2- الطبوغرافيا 3- المناطق الجغرافية 4- الظروف المناخية 5- التكوينات النباتية	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب من القدرة شرح المناطق البيئية في العراق والمجتمعات النباتية فيها	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبليّة: (ماهي المجتمعات النباتية في العراق)

6- المحتوى العلمي:

1-البيئة في العراق

البيئة: مجموعة العوامل الطبيعية (مناخ، تربة، ماء، كائنات حية)

يتميز العراق بتنوع بيئي بسبب اختلاف التضاريس

يعتمد بشكل كبير على نهري دجلة والفرات

يضم مناطق جافة وشبه جافة وأخرى رطبة (الأهوار)

2-المجتمعات النباتية في العراق

هي تجمع نباتات تعيش في ظروف بيئية متشابهة

الأنواع

نباتات صحراوية مثل الاثل والشيخ (تتحمل الجفاف)

نباتات السهول الفيضية مثل الصفصاف والحوار

نباتات الأهوار مثل القصب والبردي

نباتات جبلية مثل البلوط

3- الطبوغرافيا العراقية

- الطبوغرافيا: شكل سطح الأرض

أقسام العراق

المنطقة الجبلية (شمالاً)

السهل الرسوبي (وسط وجنوب)

الهضبة الغربية (صحراوية)

4- المناطق الجغرافية في العراق

شمالية جبلية

وسطى (سهل رسوبي)

جنوبية (أهوار)

غربية صحراوية

5- المناخ في العراق

مناخ قاري شبه جاف

الخصائص

حرارة مرتفعة صيفاً

أمطار قليلة شتاءً

رياح جافة

رطوبة عالية جنوباً

6- التكوينات النباتية في العراق

التكوين النباتي: شكل الغطاء النباتي

الأنواع

تكوين صحراوي

تكوين عشبي

تكوين غابي

تكوين مائي

رقم المحاضرة:	13
عنوان المحاضرة:	امتحان الشهر الثاني
اسم المدرس:	سمير فرحان ايوب
الفئة المستهدفة :	طلاب المستوى الثالث
الهدف العام من المحاضرة:	تقييم فهم الطالب
الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:	1- التقييم
استراتيجيات التيسير المستخدمة	امتحان تحريري.
المهارات المكتسبة	الحصول تقييم للمحاضرات السابقة
طرق القياس المعتمدة	اختبارات وتحريرية وعملية

4 - الاسئلة القبلية

5- المحتوى العلمي

6- الاسئلة البعدية

14	رقم المحاضرة:
دراسة علاقة النبات بالعوامل البيئية	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
علاقة النبات مع العوامل البيئية المختلفة	الهدف العام من المحاضرة:
علاقة النباتات بالعوامل البيئية التعرف على بعض الظواهر خلال جولة ميدانية	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتعرف الطالب على كيفية عمل الانسجة المرستيمية وخصائصها ومجاميعها ودورها في التفاعلات الكيميائية.	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

15	رقم المحاضرة:
كتلة النبات	عنوان المحاضرة:
سمير فرحان ايوب	اسم المدرس:
طلاب المستوى الثالث	الفئة المستهدفة :
ان يعرف الطالب كيفية قياس كتلة النباتات والمواد الخضراء وبقايا النباتات	الهدف العام من المحاضرة:
1- قياس كتلة النباتات والمواد الخضراء وبقايا النباتات	الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:
المحاضرة والعروض التقديمية ووسائل الايضاح وعرض أفلام.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
سيتمكن الطالب من قياس الكتلة الخضري للنبات	المهارات المكتسبة
اختبارات شفوية وتحريرية وعملية يومية وتقارير علمية	طرق القياس المعتمدة

4 - الاسئلة القبلية: (كيفي يتم قياس الكتلة الخضري للنبات)

5 - المحتوى العلمي:

أولاً: مفهوم الكتلة في النباتات

Biomass

الكتلة الحيوية هي مجموع المادة العضوية التي تُكوّن النباتات، وتشمل

الأوراق

السيقان

الجزور

الأزهار والثمار

و تُستخدم لمعرفة كمية الإنتاج النباتي في نظام بيئي معين

ثانياً: قياس كتلة النباتات الخضراء

Primary Production

طرق القياس:

الكتلة الطازجة (الرطوبة)

يتم وزن النبات مباشرة بعد جمعه

تحتوي على الماء داخل الخلايا

تعطي قيمة أكبر من الكتلة الحقيقية

الكتلة الجافة

Dry Mass

يتم تجفيف النبات في فرن خاص

تزال منه المياه تمامًا

تعطي قياسًا أدق للمادة العضوية الحقيقية

خطوات القياس:

جمع عينة نباتية

وزنها مباشرة (كتلة طازجة)

تجفيفها عند درجة حرارة مناسبة

وزنها مرة أخرى (كتلة جافة)

حساب الفرق لمعرفة كمية الماء

ثالثًا: قياس بقايا النباتات

Litter

بقايا النباتات تشمل:

الأوراق المتساقطة

الأغصان الجافة

الجزور الميتة

كيفية القياس:

جمع البقايا النباتية

من مساحة محددة (مثل 1 متر مربع)

تجفيفها

لإزالة الرطوبة

وزنها

لحساب كمية المادة العضوية المتحللة أو المتبقية

أهمية قياس البقايا النباتية

معرفة كمية المادة العضوية في التربة

تقدير نشاط الكائنات المحللة

تقييم خصوبة التربة

دراسة دورة العناصر الغذائية

رابعًا: أهمية قياس الكتلة النباتية

Ecosystem Productivity

يساعد قياس الكتلة في

فهم إنتاجية النظام البيئي

تقدير كمية الغذاء المتوفر للكائنات المستهلكة

دراسة تأثير المناخ على النمو النباتي

متابعة التغيرات البيئي