نموذج الخطة الدراسية لبرنامج الماجستير/ الدبلوم العالي/ الاختصاص العالي	**رقم النموذج**	**EXC-01-03-04B**
	رقم وتاريخ الإصدار	**2/3/24/2022/2963** **2022/12/05**
	رقم وتاريخ المراجعة أو التعديل	
	رقم قرار اعتماد مجلس العمداء	**265/2024/24/3/2**
	تاريخ قرار اعتماد مجلس العمداء	**2024/1/23**
	عدد الصفحات	**08**

1.	**الكلية**	الزراعة
.2	**القسم**	الاراضي والمياه والبيئة
3.	**اسم الدرجة العلمية (بالعربية)**	ماجستير في الاراضي والمياه والبيئة
4.	**اسم الدرجة العلمية (بالإنجليزية)**	MSc in Land, Water and Environment
5.	**المسار**	رسالة

رسالة/ شامل	السنة	رقم الكلية	رقم القسم	الدرجة	رقم التخصص	رقم الخطة
رسالة	2024	06	04	8	141	

أولا: أحكام وشروط عامة:

1. **تتفق الخطة مع تعليمات برامج الدراسات العليا النافذة .**

- **التخصصات التي يمكن قبولها:**
  - **الأولوية الأولى: بكالوريوس أراضي ومياه وبيئة او ادارتها**
  - **الأولوية الثانية: بكالوريوس تربة أو ري**
  - **الأولوية الثالثة: بكالوريوس موارد زراعية (ري) او (اراضي) او ادارة موارد زراعية وبيئية**
  - **الأولوية الرابعة: بكالوريوس علوم زراعية او هندسة زراعية**
  - **الأولوية الخامسة: بكالوريوس هندسة او علوم**

ثانياً: شروط خاصة: -. لا يوجد

ثالثاً: تتكون مواد هذه الخطة من (33) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

1. مواد إجبارية (15) ساعات معتمدة كما يلي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0601730	تصميم التجارب وتحليل بيانات	3	3	-	-
0603701	منهجية البحث والكتابة العلمية	3	3	-	-
0624730	الإدارة المستدامة للأراضي	3	3	-	-
0624731	علوم و نمذجة التغير المناخي	3	3	-	-
0624732	الري والتسميد	3	3	-	-

2. مواد اختيارية: (9) ساعات معتمدة يتم اختيارها مما يلي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0644703	فيزياء التربة البيئية	3	3	-	-
0604705	كيمياء التربة البيئية	3	3	-	-
0604710	ميكروبيولوجي التربة البيئية	3	3	-	-
0604711	تصنيف التربة	3	3	-	-
0624734	تصميم وإدارة شبكات الري الذكي	3	2	1	-
0624736	هيدرولوجيا المياه السطحية	3	2	1	-
0644704	نظريات علم الري	3	-	-	-
0624735	الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	3	3	-	-
0624737	التقنيات الجيومكانية	3	2	1	-
0624738	موضوعات مختارة في الاراضي والمياه والبيئة	3	3	-	-
0604706	تقييم الآثار البيئية-متقدم	3	3	-	-
0624740	إدارة و تكنولوجيا البيئة	3	3	-	-
0635743	اقتصاديات إدارة البيئة	3	3	-	-

3. رسالة جامعية (9) ساعة معتمدة ورقمها (0604797)

4. * اضافة ملاحظات ان وجدت.

وصف المواد

رقم المادة: 0601730	**اسم المادة: تحليل التجارب وتحليل بيانات**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم إعطاء الطلبة نظرة عامة شاملة على الأساليب الكمية والحسابية والإحصائية الأكثر شيوعا المستخدمة لتحليل البيانات اللغوية. سنغطي التصميم التجريبي والاحتمالات والإحصاءات الوصفية والاستنتاجية والطرق الحسابية لتنظيف البيانات وتصورها وتحليلها. استخدام حزمة برامج مجانية مفتوحة المصدر لتحليل البيانات وتصورها. فهم أساسي للاحتمالات والإحصاء الاستدلالي. . تفسير نتائج اختبارات الإحصاء الاستدلالي واستنتاج ما إذا كانت فرضيات البحث مدعومة ببيانات تجريبية. **الأهمية:** ستمكن هذه المادة طلاب الماجستير من إجراء التحليل الإحصائي اللازم لأطروحتهم. **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة.		
رقم المادة: 0603701	**اسم المادة: منهجية البحث والكتابة العلمية**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: يشمل هذا المساق عدد من الوحدات حول دراسة أساسيات آلية البحث العلمي، التعرف على كيفية تحديد وتعريف مشكلة البحث وصياغة فرضياته، طرق اختيار العينات و جمع البيانات بأنواعها وتفسيرها إحصائياً، تطبيق البحث العلمي النوعي والكمي، التعرف على أنواع تصاميم الدراسات العلمية المختلفة بما فيها البحوث التجريبية والتحليلية، وفهم أساسيات أساليب الكتابة العلمية السليمة و طرق تطبيق أخلاقيات البحث العلمي. سيتم تطبيق التعلم النشط من خلال إعداد اقتراح مخطط بحث على أن يكون مخطط البحث حول موضوع له أهمية خاصة لتخصص الطالب. يجب على الطالب استخدام مواد المراجع العلمية لمناقشة ما يلي: مشكلة البحث وأهميته، أهداف الدراسة؛ مراجعة الأدبيات؛ المنهجية والمراجع. يقوم كل طالب بتقديم مخطط بحثي تحريري و مناقشته في حضور جميع الطلبة كما هو مقرر. **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط.		
رقم المادة: 0624730	**اسم المادة: الإدارة المستدامة للأراضي**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		

الوصف : سيتعرف الطلبة على الإدارة المستدامة للأراضي (استدامة الأراضي) ، والتي تشير إلى الممارسات والتقنيات التي تهدف إلى دمج إدارة الأراضي والمياه والموارد البيئية الأخرى لتلبية مطالب الناس مع ضمان الاستدامة طويلة الأجل وخدمات النظام البيئي والتنوع البيولوجي وسبل العيش.

الأهمية: ستغطي المادة التدابير والممارسات المكيفة مع الظروف البيوفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية التي تهدف إلى حماية الموارد (التربة والمياه) وحفظها واستخدامها المستدام واستعادة الموارد الطبيعية المتدهورة ووظائف نظامها الإيكولوجي. منع تحويل الأراضي وحماية الأراضي الضعيفة، ومنع تدهور الأراضي والتخفيف من حدته، وإصلاح التربة المتدهورة، السيطرة على تآكل التربة ، وتحسين تخزين التربة والمياه ، وإدارة المواد العضوية في التربة لعزل الكربون في التربة ، وإدارة وتعزيز صحة التربة.

إشراك الخبراء: لن يشارك أي خبراء

آلية التعلم النشط: لا تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط.

رقم المادة: 0624731	اسم المادة: علوم و نمذجة التغير المناخي	عدد الساعات المعتمدة: 3

المتطلب السابق: - لا يوجد

الوصف: سيتم تعريف الطلبة بالمفاهيم الأساسية التي يقوم عليها فهمنا الحالي للنظام المناخي. يشمل علم المناخ فيزياء وديناميات الإشعاع الأساسية ، والتي هي أساس النمذجة المناخية الحديثة. وستدرس التغيرات في ميزانية الطاقة الإشعاعية من حيث التباين الطبيعي والأنشطة البشرية، ولا سيما غازات الدفيئة ومصادرها ومصارفها. سيتم استكشاف العمليات الفيزيائية الأساسية التي تشكل مناخنا مثل التقلبات الشمسية ، والميكانيكا المدارية ، ودوران الغلاف الجوي والمحيطات ، والهباء الجوي والبركاني والجوي. بالإضافة إلى ذلك ، سيتم استعراض أنواع تجارب النمذجة المناخية التي أجريت مع النماذج والسيناريوهات المناخية الحديثة من خلال التركيز على الأدلة على تغير المناخ في الماضي والحاضر. كما سيتم عرض وتقييم أحدث التوقعات للمناخ المستقبلي على مجموعة متنوعة من النطاقات الزمنية والمكانية.

الأهمية: تهدف هذه المادة إلى ربط أساسيات علوم المناخ والنمذجة، وتدريب الطلبة على تفسير نتائج تجارب النمذجة.

إشراك الخبراء: لن يشارك أي خبراء

آلية التعلم النشط: لا تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط.

رقم المادة: 0624732	اسم المادة: الري والتسميد	عدد الساعات المعتمدة: 3

المتطلب السابق: - لا يوجد

الوصف: ستزود هذه المادة الطلبة بخبرات عملية في الري والتسميد, وتقسم المادة الى موديول الري وموديول التسميد, تتضمن وحدة التسميد تحليل التربة وجمع عينات التربة بالإضافة إلى أخذ عينات مياه الري وتحليلها للجودة والمحتوى الغذائي وتوفر التفسير والاستنتاجات. بالإضافة إلى وظائف وتطوير نظام الجذر ونمو المحاصيل. التسميد لبدء بستان جديد يتضمن أخذ عينات من الأوراق لتحليل العناصر الغذائية وتفسير النتائج. تتضمن وحدة الري مبادئ نظام الري بالتنقيط وخصائص العمل. تتضمن وحدة نظام التربة طرق محتوى الماء في التربة وأخذ العينات ، والاحتفاظ بمياه التربة ، وجهد مياه التربة ووحداتها ، وتخزين مياه التربة والمياه القابلة للاستخراج النسبية ، وتوازن مياه التربة ، والتبخر والنتح واستخدام مياه المحاصيل التقليدية. خطط الري مثل جدولة الري المكثف والمكثف للغاية ، وري الري بعجز المحاصيل ، والري بالعجز المتحكم فيه والري الكامل.

الأهمية: تم تصميم هذه المادة لتعزيز المعرفة حول أنظمة إنتاج المحاصيل المستدامة ، والتقنيات الثقافية ، والموارد الوراثية وتحسينها ، وحماية الصحة النباتية ، وتكنولوجيا التحول ، وجودة إنتاج المحاصيل ، والتسويق. تركز منهجيات التعليم / التعلم على تعزيز تطوير العمل المستقل وتحفيز مهارات الاتصال الشفوية والكتابية لدى الطلبة. **إشراك الخبراء:** سيتم دعوة الخبراء في التسميد لتبادل خبراتهم العملية مع الطلبة **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة.		
رقم المادة: 0604711	**اسم المادة: تصنيف التربة**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: تم تصميم هذه المادة لتعزيز معرفة الطلبة بالمبادئ المستخدمة في تصنيف التربة، والاختلافات بين تصنيف التربة وتصنيف الأراضي، والمعلومات المطلوبة لإجراء التصنيف، وأهداف التصنيف. كما تتضمن المادة الهيكل العام للتصنيف والسمات التشخيصية والآفاق المستخدمة في تصنيف التربة وترتيب التربة والنظام الفرعي وما إلى ذلك تصنيف تربة الأردن وفقا للنظام الدولي. **الأهمية**: ستمكن المادة الطالب من فهم الأساليب العلمية المستخدمة لتصنيف الأراضي والبيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق ذلك. **إشراك الخبراء:** سيطلب من الخبراء تقديم دراسات حالة تتعلق بمشاريع مسح التربة. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط.		
رقم المادة: 0624735	**اسم المادة: الإدارة المتكاملة لمصادر المياه**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلبة على تاريخ ونظرية ومبادئ الإدارة المتكاملة للمياه (IWM) وسوف يحققون في الأطر والممارسات المفاهيمية المستخدمة لتحليل مشاكل إدارة المياه بشكل نقدي وتحديد الحلول المستدامة. ستوضح المادة أهمية التدخلات الخاصة بالسياق ومشاركة أصحاب المصلحة باعتبارها ضرورية للإدارة المتكاملة للمياه في الممارسة العملية. ستسمح لك مجموعة متنوعة من دراسات الحالة التي يقودها الممارسون أيضا بتطوير معرفة تطبيقية بـالـ IWM. **الأهمية:** يكتسب الطالب المعارف والمهارات اللازمة لتبني وتطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه. **إشراك الخبراء:** سيتم استدعاء الخبراء لتقديم دراسات حالة ومناقشات تتعلق بمبادرات ومشاريع المياه لحل مشاكل ندرة المياه. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة.		
رقم المادة: 0624737	**اسم المادة: التقنيات الجيومكانية**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلبة على أنظمة الاستشعار عن بعد ومراقبة الأرض لرصد ورسم خرائط موارد الأراضي ، ونظم المعلومات الجغرافية ووظائفها وقدراتها الرئيسية ، والتحليل المكاني وتقنيات معالجة الصور الرقمية ، والتحليل		

القائم على نظم المعلومات الجغرافية ، ورسم خرائط استخدام / غطاء الأراضي ، والمؤشرات الطيفية القائمة على الاستشعار عن بعد والتحولات وتطبيقاتها في إدارة الأراضي والمياه. **الأهمية:** ستزود هذه المادة الطالب بالتقنيات المكانية المتعلقة بالمعرفة ودورها في إدارة موارد الأراضي، وسيزوده بالمهارات المتقدمة لتحليل بيانات الاستشعار عن بعد لتحقيق هذا الهدف. **إشراك الخبراء:** لن يتم استخدام أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط

رقم المادة: 0624736	اسم المادة: هيدرولوجيا المياه السطحية	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلبة على العملية الهيدرولوجية في الطبيعة ، وتحليل جريان الأمطار ، وقياس تدفق المياه السطحية ، وتحليل هيدروغراف الوحدة ، والإحصاء الهيدرولوجي ونظرية الاحتمالات ، والتوجيه الهيدرولوجي ، ونماذج الكمبيوتر في الهيدرولوجيا السطحية وتطبيقاتها (HEC-HMS، SWAT و eWATER). **الأهمية:** ستعزز المادة قدرات الطلبة في حساب المكونات الرئيسية للدورة الهيدرولوجية. **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط.		

رقم المادة: 0604705	اسم المادة: كيمياء التربة البيئية	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلبة على التربة كنظام ديناميكي حراري. قانون ديبي هاكل للحد. معامل نشاط الأيونات الحرة. الإمكانات الكيميائية لمكونات التربة. التوازن الكيميائي والكهروكيميائي. نظرية التبادل الأيوني. امتزاز أنيون محدد. نموذج إزالة الخلط للواجهة الصلبة والسائلة. **الأهمية:** يكتسب الطلبة المعرفة والعلوم المتعلقة بالخواص الكيميائية للتربة والتفاعلات الكيميائية داخلها، وارتباط كليهما بالجانب البيئي. **إشراك الخبراء:** لن يتم استدعاء أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط.		

رقم المادة: 0604703	اسم المادة: فيزياء التربة البيئية	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتعرف الطلبة على حركة مياه التربة في الظروف المشبعة وغير المشبعة ، وحركة الملح ، وتحول وحركة المواد المذابة ، وانتشار الغاز وتدفق الحرارة في التربة. **الأهمية:** يكتسب الطلبة المعرفة والعلوم المتعلقة بالخصائص الفيزيائية للتربة وارتباطها بالجانب البيئي **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء.		

آلية التعلم النشط: لا تستخدم هذه المادة آليات التعلم النشط.		
رقم المادة: 0604710	**اسم المادة: ميكروبيولوجي التربة البيئية**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: تم تصميم هذه المادة لتعزيز معرفة الطلبة حول تكوين الخلايا ، والمجتمع الميكروبي في التربة ، والتأثيرات البيئية ، والنقل الميكروبي للمعادن السامة ، ونقل مسببات الأمراض عبر التربة وطبقات المياه الجوفية ، والابتكارات في العمليات البيولوجية لمكافحة التلوث ، والمعالجة الحيوية ، والتحلل البيولوجي ، والأسمدة الحيوية ، والمكافحة الميكروبية لأمراض النبات والكائنات الحية الدقيقة والدورات الكيميائية الحيوية. **الأهمية:** ستزود المادة الطلبة بالمعرفة المتعلقة بالكائنات الحية الدقيقة في التربة وصلتها بالجانب البيئي **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط.		
رقم المادة: 0644704	**اسم المادة: نظريات علم الري**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلبة على تدفق المياه في الأنابيب والقنوات ، والمضخات ، واختيار النظام ، وتطوير نظام الري الأمثل ، ووظيفة إنتاج الري ، ومتطلبات المياه ، والإدارة المثلى للري. **الأهمية:** هذه المادة ضرورية لطلاب الماجستير لأنها تفتح مجالات بحثية جديدة وتعزز مهاراتهم العملية في مجال الري. **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط.		
رقم المادة: 0624734	**اسم المادة: تصميم وإدارة شبكات الري الذكي**	**عدد الساعات المعتمدة: 3**
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: تم تصميم هذه المادة لتعزيز معرفة الطلبة حول أنظمة الري المضغوط وأنظمة الري بالرش: أنواع وخصائص الرشاشات. توحيد التطبيق وكفاءته وكفاية الري. المكونات الهيدروليكية واقتصاديات اختيار الرشاشات والتصميم الجانبي والرئيسي. متطلبات الضغط واختيار المضخة. إدارة النظام والأتمتة والتشغيل. نظام الري بالتنقيط / بالتنقيط: الأنواع والبواعث الهيدروليكية والخصائص. مفهوم التخطيط واختيار الباعث ومعايير التصميم والاستراتيجية. المكونات الهيدروليكية واقتصاديات التصميم الجانبي والمشعب والفرعي الرئيسي والرئيسي. متطلبات الضغط واختيار المضخة. النظر في التوحيد ، الانسداد والترشيح ، إدارة النظام ، الأتمتة والتشغيل. **الأهمية**: هذه المادة ضرورية لطلاب الماجستير لأنها تفتح مجالات بحثية جديدة وتعزز مهاراتهم العملية في **مجال الري.** **إشراك الخبراء:** سيتم دعوة خبراء في تصميم أنظمة الري لتبادل خبراتهم العملية مع الطلاب. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذه المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة		

رقم المادة: 0624738	اسم المادة موضوعات مختارة في الاراضي والمياه والبيئة	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: ستعرف هذه المادة الطلاب بالقضايا الناشئة والمتخصصة في علوم الأرض والمياه والبيئة. **الأهمية:** ستمكن المادة الطالب من معرفة بعض الموضوعات والتخصصات الحديثة في الأرض والمياه والبيئة. **إشراك الخبراء**: سيتم استخدام الخبراء لتدريس الموضوع بأكمله أو لتغطية حالات دراسة وموضوعات محددة داخل الموضوع. **آلية التعلم النشط:** لا تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط		

رقم المادة: 0604706	اسم المادة: تقييم الآثار البيئية-متقدم	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلاب بعملية تقييم الأثر البيئي: الفحص ، والسبق الصحفي ، والتقييم ، والتخفيف ، والمراجعة والتدقيق. تقييم الأثر البيئي لتلوث التربة وطرق التخفيف من حدته. تقييم الأثر البيئي لمصادر تلوث المياه والنماذج والتقييم. تقييم الأثر البيئي لتلوث الهواء: مصادر ونماذج التنبؤ. تقييم الأثر البيئي للتلوث: نماذج معايير التقييم وأدوارها في تقييم الأثر البيئي. **الأهمية:** ستعزز هذه المادة فرص الطلاب في سوق العمل حيث يؤهلهم لكتابة تقارير الأثر البيئي. **إشراك الخبراء:** لن يشارك أي خبراء. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة.		

رقم المادة: 0624740	اسم المادة: إدارة و تكنولوجيا البيئة	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف: سيتم تعريف الطلاب بالمبادئ الأساسية للتكنولوجيا البيئية مع التركيز على تطبيق هذه المبادئ الأساسية في التخفيف. وصف المفاهيم الأساسية للمشاكل البيئية المتعلقة بإمدادات المياه وإدارة النفايات وتكنولوجيا مكافحة التلوث. دراسة المبادئ ذات الصلة المتعلقة بالبيئة والهيدرولوجيا والجيولوجيا. تقييم عمليات معالجة المياه. التعرف على طرق معالجة النفايات الصلبة. تقييم طرق التعامل مع النفايات الخطرة. فحص تلوث الهواء. **الأهمية:** سيتعلم الطالب في هذه المادة المفاهيم الحديثة في الإدارة البيئية التي تمكنه من اختيار الأساليب المناسبة للتعامل مع المشكلات البيئية. **إشراك الخبراء**: سيطلب من الخبراء تقديم دراسات حالة ومناقشات. **آلية التعلم النشط:** تستخدم هذا المادة آلية التعلم النشط حيث سيعمل الطلاب على مشروع تطبيقي أو دراسة حالة.		

رقم المادة: 0605743	اقتصاديات إدارة البيئة	عدد الساعات المعتمدة: 3
المتطلب السابق: - لا يوجد		
الوصف : تتناول المادة التداخل بين استخدامات الموارد والبيئة , استخدام تحليل المنافع والتكاليف ورفاهية المجتمع . وتطبيقات نماذج الاقتصاد الجزئي لتحليل اقتصاديات حماية البيئةوالاقتصاديات الخارجية البيئية, تقييم الأثر البيئي		

باستخدام اسعار السوق وغير السوق والتي تشمل التغييرات في الانتاجية والدخل.تكاليف الوقاية والاحلال.وتكلفة متعة الحياة والنقل . تغطي المادة حقوق الملكية ,والمحددات القانونية والاجتماعية,مناهج سياسات البيئة والتنمية **المستديمة .**