

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

وثيقة تعريف المقرر السادس: حماية البيئة والتحكم بالتلوث Environment Protection & Pollution Control (EPPC)

الفصل الثاني - Second Semester

فصل خريف 24 - Term F24

(1) معلومات أساسية:

اسم المقرر (بالعربي):	حماية البيئة والتحكم بالتلوث
اسم المقرر (بالإنكليزي):	Environment Protection & Pollution Control
رمز المقرر:	EPPC
التثقيل أي عدد الساعات المعتمدة:	6
عدد المحاضرات	14
سوية المقرر:	7
ساعات الجلسات التزامنية Online Sessions:	28
ساعات التواصل	42
ساعات التعلم الإضافي	105
ساعات التعلم الكلية	147
المتطلبات Prerequisites:	-

(2) توصيف مختصر (باللغتين العربية والإنكليزية):

يتناول هذا المقرر بالتفصيل المواضيع التي تتعلق بمفهوم تلوث المياه والهواء والتربة والمياه البحرية والمناطق الساحلية، تصنيف أنواع الملوثات ومصادرها ومصيرها في البيئات المختلفة، وناقش آثار ومخاطر التلوث على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية والصحية، ويشرح نظام تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي للمشروعات التنموية. كما يقدم هذا المقرر وبشكل مسهب آليات التحكم بالتلوث الصناعي، وأهمها تخفيض التلوث عن طريق تطبيق مفاهيم الصناعة النظيفة كتدوير المواد الأولية المستعملة في التصنيع وتخفيض التلوث من مصادره وإدارة النفايات، ويتناول بشكل مقتضب التقانات المختلفة لمعالجة تلوث المياه في المناطق الجافة والريفية.

The course elaborates in detailed manner the concepts of water, air, soil, coastal and marine pollution, classifying the types of pollutants, their sources and their fates in different

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

compartments of the environment, discusses the effects and risks of pollution on the environmental, economic, social and health aspects, explains the strategic environmental impact assessment system for development projects. Moreover, the course will extensively provide mechanisms for controlling industrial pollution, and most importantly clean production based on life-cycle analysis of raw materials and reduction of pollution from its sources, and waste management. Finally, the course will deal briefly with different water treatment technologies compatible with arid and rural environment.

(3) المحصّلات التعليمية المرجوة (ILO – Learning Outcomes)

Learning Outcomes	المحصّلات التعليمية	الرمز ILO
يتعرف على أنواع الملوثات ومصادرها ومصيرها وآثارها على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية		ILO1
يفهم آليات حركة الملوثات بين مختلف الأوساط البيئية والموارد الطبيعية		ILO2
يتعرف على مبادئ وطرق تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي للمشروعات التنموية		ILO3
يتعرف على مفاهيم الإنتاج الأنظف وأهمها تخفيض التلوث من المصدر وتدوير المواد، ويطبق تلك المفاهيم بهدف تحسين الإنتاج الصناعي وتخفيض التلوث		ILO4
يتعلم مبادئ إدارة النفايات وتصنيفها		ILO5
يستطيع استعمال المعلومات عن النفايات المختلفة لتخفيض التلوث و الملائمة للمناطق الجافة والريفية		ILO6

(4) المحتويات (باللغتين العربية والإنكليزية):

رقم الفصل	عنوان الفصل	شرح موجز
1	تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي	شرح لمبادئ تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي وأهدافه ومراحل تنفيذه وتطبيقاته
2	تحليل دورة حياة المواد وتطبيقاتها	شرح تفصيلي لمفهوم دورة حياة المواد من ملوثات مختلفة المنشأ والمراحل المختلفة اللازمة لتطبيقه نظرياً وعرض لأمثلة وتجارب حول تطبيق المفهوم
3	الإنتاج الأنظف	شرح تفصيلي لمبدأ الإنتاج الأنظف والتركيز على مبدأ التخفيض وإعادة الاستعمال والتدوير
4	التحكم بالتلوث البيئي بين الإدارة والمعالجة	مناقشة ونقد تجارب محلية وعالمية في إدارة التلوث البيئي والتحكم به من خلال المواضيع التي تمت معالجتها في هذا المقرر

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

#ch.	Chapter	Short Description
1	Strategic Environmental Impact Assessment	An explanation of the principles of strategic environmental impact assessment for developmental projects, its objectives, implementation stages and applications.
2	Development of the Life–Cycle Analysis concept	Detailed description of the concept for materials and pollutants from different sources and its implementation phases supported by example and case studies
3	Cleaner Production	Description of the cleaner production concept with a focus on Reduce Reuse Recycle (RRR) concept
4	Management/Treatment of Pollution	Critical analysis of selected case studies based on course content.

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

(5) معايير التقويم وتغطية المحصلات:

المحصلات ILO					معايير التقييم لتحقيق المحصّلات التعليميّة على الطالب أن يُظهر الإمكانيات في:	نمط التقويم			
تفاعل في الجلسات المتزامنة	عملي	وظائف/ تقارير	عروض ومقابلات	امتحانات					
ILO1 يتعرف على أنواع الملوثات ومصادرها ومصيرها وآثارها على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية	تمييز أنواع الملوثات ومصادرها وتحديد آثارها البيئية والصحية والاقتصادية والاجتماعية من خلال تحديد مصيرها	X			X				
ILO2 يفهم آليات حركة الملوثات بين مختلف الأوساط البيئية والموارد الطبيعية	معرفة آليات انتقال الملوثات بين مختلف الأوساط البيئية وتحديد المكان الأنسب للتدخل لتخفيف الآثار البيئية والصحية والاجتماعية والاقتصادية	X			X				
ILO3 يتعرف على مبادئ وطرق تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي للمشروعات التنموية	تطبيق منهجية تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي لعدة مشاريع تنموية في حالات دراسية	X			X				
ILO4 يتعرف على مفاهيم الإنتاج الأنظف وأهمها تخفيض التلوث من المصدر وتدوير المواد، ويطبق تلك المفاهيم بهدف تحسين الإنتاج الصناعي وتخفيض التلوث	إتقان تطبيق مفاهيم الإنتاج الانظف لتخفيض التلوث والنفايات	X			X				

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

X		X		X	القدرة على التصنيف الأولي للنفايات الصناعية وطرح الحلول المناسبة بيئياً لإدارة النفايات المنزلية مثل الفرز والجمع والتدوير والطمر أو الحرق	ILO5 يتعلم مبادئ إدارة النفايات وتصنيفها
X		X		X	القدرة على التمييز بين مختلف مفاهيم وتقانات مراقبة التلوث والبحث عن الحلول الأنسب في المناطق الجافة والريفية	ILO6 يستطيع استعمال المعلومات عن التقانات المختلفة لتخفيض التلوث والملائمة للمناطق الجافة والريفية

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

(6) مخطط الجلسات التزامنية (Online Sessions):

رقم الجلسة	القسم النظري مع ملاحظات وتوضيحات، إن وجدت	أنشطة أثناء الجلسات (تمارين، تدريبات، دراسات حالة، وظائف، حلقات بحث، مشاريع، ..)	أنشطة خارج الجلسات (تمارين، تدريبات، دراسات حالة، وظائف، حلقات بحث، مشاريع، ...)
1	تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي	مراجعة حالات دراسية	وظيفة بإشراف: المهندسة ريم عبدربه
2	تحليل دورة حياة المواد وتطبيقاتها	مراجعة حالات دراسية	
3	الإنتاج الأنظف	مراجعة حالات دراسية	
4	التحكم بالتلوث البيئي بين الإدارة والمعالجة	مراجعة حالات دراسية	

(7) إدارة الجلسات التزامنية (Online Sessions):

يقوم المحاضر بشرح الغاية من الجلسة ومحتواها المعرفي ويقدم المعلومات النظرية مدعومة بدراسات الحالة ويفتح الجلسة للنقاش في النصف ساعة الأخير منها.

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

(8) موضوعات المقرر السادس (EPPC) وتوزيعها على المدرسين

المقرر السادس: (EPPC) حماية البيئة والتحكم بالتلوث – Environment Protection & Pollution Control			
أسماء المحاضرين	عدد المحاضرات	الموضوعات	
م.ريم عبدربه (منسق) Eng. Reem Abedrabbah	6	Strategic Environmental Impact Assessment	تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي
د.فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra	3	Life Cycle Analysis	تحليل دورة حياة المواد وتطبيقاتها
د.فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra	3	Cleaner Production	الإنتاج الأنظف
د.فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra	2	Control of Environmental Pollution between Management and Treatment	التحكم بالتلوث البيئي بين الإدارة والمعالجة

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

(9) عناوين ومحتويات محاضرات المقرر السادس (EPPC)

الموضوعات والمحاضرين	رقم المحاضرة	عنوان المحاضرة	محتويات المحاضرة (الفهرس)
تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي Strategic Environmental Impact Assessment	1	تقييم الأثر البيئي	1. سياق تقييم الأثر البيئي
		Environmental Impact Assessment (EIA)	2. مراحل تقييم الأثر البيئي
م. ريم عبدربه (منسق) Eng. Reem Abedrabbah	2	مراحل عملية تقييم الأثر البيئي -1	1. الغربة
		Stages of environmental impact assessment Process -Process (1)	2. تحديد نطاق الدراسة
- يتعرف على أنواع الملوثات ومصادرها ومصيرها وآثارها على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية - يفهم آليات حركة الملوثات بين مختلف الأوساط البيئية والموارد الطبيعية	3	مراحل عملية تقييم الأثر البيئي -2	1. تحليل الآثار
		Stages of environmental impact assessment Process -Process (2)	2. إدارة الآثار
			3. إعداد تقرير تقييم الأثر البيئي
	4	مراحل عملية تقييم الأثر البيئي -3	1. مراجعة تقرير تقييم الأثر البيئي والترخيص
		Stages of environmental impact assessment Process(3)	2. المراقبة

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

1. Explanation of the proposed project	1. شرح عن المشروع المقترح	حالة دراسية	5	
2. Environmental impact assessment process for the proposed project	2. عملية تقييم الأثر البيئي للمشروع المقترح	Case Study		
1. Differentiation between EIA and SEIA	1. الفرق بين تقييم الأثر البيئي والتقييم البيئي الاستراتيجي	تقييم الأثر البيئي الاستراتيجي	6	
2. Principles of SEIA	2. مبادئ التقييم البيئي الاستراتيجي	Strategic Environmental Impact Assessment		
3. Steps in application of SEIA	3. مراحل التقييم البيئي الاستراتيجي	Assessment (SEIA)		
1. basics of pollution control and management	1. أساسيات مراقبة وإدارة التلوث	الأساس المفاهيمية لمراقبة وإدارة التلوث	7	تحليل دورة حياة المواد وتطبيقاتها Life Cycle Analysis
2. concept Application of pollution control and management	2. مفهوم تطبيق اسس مراقبة وإدارة التلوث	Basics of pollution control and managenet manag emen management		
1. Objective and framework	1. الهدف والنطاق	مفهوم دورة حياة المواد Life cycle analysis	8	د. فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra • يتعرف على أنواع الملوثات ومصادرها ومصيرها وآثارها
2. Inventory sheets of life cycle of materials	2. قوائم جرد دورة الحياة			

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

3. Assessment of impacts	3. تقييم الأثر	<u>Life cycle analysis</u> Analysis of life cycle of materials	9	على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية • يفهم آليات حركة الملوثات بين مختلف الأوساط البيئية والموارد الطبيعية
4. Evaluation and results	4. التقييم والنتائج			
1. Industrial applications	1. تطبيقات صناعية	تطبيقات تحليل دورة حياة المواد	9	
2. Application on analysis of life cycle of pollution <u>Review of a scientific paper</u>	2. مناقشة ورقة علمية	Applications of life cycle <u>analysis</u> of materials		
1. Objectives of cleaner production	1. أهداف الإنتاج الأنظف	مفهوم ومنهجية الإنتاج الأنظف	10	الإنتاج الأنظف Cleaner Production د. فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra
2. Principles of cleaner production	2. مبادئ الإنتاج الأنظف	Cleaner production concept and methodology		
3. Reduction of pollution from sources	3. تخفيض التلوث من المصدر			
Reduction of water consumption in cleaner production <u>1. Concept of chain value</u>	1. نهج سلسلة القيمة	التكنولوجيا الأكثر توفراً للممارسات البيئية الأكثر ملائمة	11	• يتعرف على مفاهيم الإنتاج الأنظف وأهمها تخفيض التلوث من المصدر وتدوير المواد، ويطبق تلك المفاهيم بهدف تحسين الإنتاج الصناعي وتخفيض التلوث • يتعلم مبادئ إدارة النفايات وتصنيفها
2. Reduction of energy consumption in cleaner production <u>common subjects of concept of chain value</u> <u>Improvement of the quality of industrial products</u>	2. المواضيع المشتركة لنهج سلسلة القيمة	Best available <u>technology (BAT)</u> / Best environmental <u>practices (BEP)</u>		
1. <u>Conservation of natural</u>	1. مفاهيم دورة البحث عن التكنولوجيا الأكثر		12	

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

resourcesCycle of BAT/ BEP	توفرًا/لممارسات البيئية الأكثر ملائمة	دورة البحث عن التكنولوجيا الأكثر توفرًا / للممارسات البيئية الأكثر ملائمة		
— Application of cycle of BAT and BEP Abatement of pollution 2.	2. تطبيق مفاهيم دورة البحث عن التكنولوجيا الأكثر توفرًا / للممارسات البيئية الأكثر ملائمة	Cycle of Best available technology /Best environmental practices		

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

<u>Food Industry</u> <u>Air pollutants in urban and industrial zones</u> <u>1.</u>	1. الصناعات الغذائية	التحكم بالتلوث تطبيقات التكنولوجيا الأكثر توفراً/ الممارسات البيئية الأكثر ملاءمة (1)	13	التحكم بالتلوث البيئي بين الإدارة والمعالجة Control of Environmental Pollution between Management and Treatment
	2. صناعات الألبان	Application of-Best available technology /Best environmental practices(practices (1)		د. فؤاد ابوسمرة Dr. Fouad Abousamra
1. <u>Pollution of water surfaces</u> <u>Plastic industry</u>	1. <u>تطبيق الصناعات البلاستيكية</u>	تطبيقات التكنولوجيا الأكثر توفراً/ الممارسات البيئية الأكثر ملاءمة (2)	14	يستطيع استعمال المعلومات عن التقانات المختلفة لتخفيض التلوث والملائمة للمناطق الجافة والريفية
2. <u>Pollution of coastal waters</u> <u>Textile Industry</u>	2. <u>تطبيق الصناعات النسيجية</u>			
3. Pollution of ground water	3. <u>تلوث المياه الجوفية</u> 4. <u>تطبيق الصناعات البلاستيكية</u>	Application of-Best available technology /Best environmental practices(practices (2)		
4. Abatement technology of water pollution	4. <u>تكنولوجيا الحد من تلوث المياه</u> 5. <u>تطبيق الصناعات النسيجية</u>			

Syrian Arab Republic		الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية
Master in Integrated Management of Natural Resources (IMNR)		برنامج: الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية

(10) موارد المعلومات:

- [Step Towards Sustainable Consumption and Production](http://www.cprac.org/en/media/studies/general-studies?page=1)
<http://www.cprac.org/en/media/studies/general-studies?page=1>
- [GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF BEST AVAILABLE TECHNIQUES \(BATs\) AND BEST ENVIRONMENTAL PRACTICES \(BEPs\) IN INDUSTRIAL SOURCES OF BOD, NUTRIENTS AND SUSPENDED SOLIDS](http://www.cprac.org/en/media/studies/general-studies?page=1)
<http://www.cprac.org/en/media/studies/general-studies?page=1>
- [-Strategic Environmental Assessment Good Practices Guide - methodological guidance](http://content-ext.undp.org/aplaws_publications/1703425/SEA_guide_Portugal.pdf)
http://content-ext.undp.org/aplaws_publications/1703425/SEA_guide_Portugal.pdf

(11) مقترحات للقراءة:

- [Strategic Environmental Assessments: Capacity Building in Conflict-Affected Countries](http://documents1.worldbank.org/curated/en/270821468135017970/pdf/349890Replacement0version0WP301Web.pdf)
<http://documents1.worldbank.org/curated/en/270821468135017970/pdf/349890Replacement0version0WP301Web.pdf>
- <http://documents1.worldbank.org/curated/pt/305391468321575229/pdf/RP12690v40GSWM00Box379798B00PUBLIC0.pdf>
- [تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع ادارة النفايات](#)