

المناهج الدراسية للتخصصات (قسم هندسة تقنيات البيئة والتلوث)

المستوي الأول							
رمز المقرر	الممهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	أسم المقرر		نوع المتطلب
					باللغة الانكليزية	باللغة العربية	
NTHR500		2	----	2	Human Rights and Democracy	حقوق الانسان والديمقراطية	متطلبات الجامعة
NTFC600		4	4	2	Fundamentals of Computer	مبادئ الحاسبة	
C2VA101	ممهد للمقرر 201	4		4	Vectors and arrays	المتجهات والمصفوفات	متطلبات الكلية
C2WS102		2	6	---	Workshops	الورش والمعامل	
ANC115	ممهد للمقرر 222	5	2	4	Analytical Chemistry	الكيمياء التحليلية	متطلبات القسم
PEE116	ممهد للمقرر 108	3		3	Principles of Environmental Engineering	مبادئ الهندسة البيئية	
		20			مجموع وحدات الفصل الدراسي		

المستوي الثاني							
رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	أسم المقرر		نوع المتطلب
					باللغة الانكليزية	باللغة العربية	
NTEN100	معهد للمقرر	2	-----	2	ENGLISH LANGUAGE	اللغة الإنكليزية	متطلبات الجامعة
NTAL700		2		2	Arabic language (Selective)	اللغة العربية (اختياري)	
C2DF104		3	-	3	Differentiation	التفاضل	متطلبات الكلية
C2ED103		1	3	---	Engineering Drawing	الرسم الهندسي	
BAM117	مكمل للمقرر 107 وممهد للمقرر 331، 325	3	---	3	Balance the material	موازنة المادة	متطلبات القسم
ECH118	معهد للمقرر 231	4	2	3	Environmental organic chemistry	الكيمياء العضوية البينية	
ESE119		2		2	Environmental Sensitivity (Selective)	التحسس النائي البيني (اختياري)	
		17			مجموع وحدات الفصل الدراسي		

المستوي الثالث							
رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	أسم المقرر		نوع المتطلب
					باللغة الانكليزية	باللغة العربية	
NTEN200		2	-	2	ENGLISH LANGUAGE	اللغة الإنكليزية	متطلبات الجامعة
						رياضيات المتقدمة	متطلبات الكلية
222	مكمل للمقرر105 وممهد للمقرر334				Environmental Chemistry	الكيمياء البيئية	متطلبات القسم
225					Microbiology techniques	تقنيات الاحياء المجهرية	
230	ممهد للمقرر229				Water science	علم المياه	
		20			مجموع وحدات الفصل الدراسي		

المستوي الرابع							
رمز المقرر	الممهّد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	أسم المقرر		نوع المتطلب
					باللغة الانكليزية	باللغة العربية	
400		2	-	2	ENGLISH LANGUAGE	اللغة الإنكليزية	متطلبات الجامعة
							متطلبات الكلية
					Environmental Geology	علم الأرض البيئي	متطلبات القسم
					ECOLOGY	علم البيئة التطبيقي	
					Environmental Statistics	الإحصاء البيئي	
					Fluid Mechanics	ميكانيك الموائع البيئي	
		20			مجموع وحدات الفصل الدراسي		

المرحلة : الثانية / المستوى الرابع

نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			أسم المقرر	رمز المقرر	ت
		ن	ع	م			
	2	1	3		علم الأرض البيئي	227	1
	4	3	3		علم البيئة التطبيقي	223	2
ممهد للمقرر 333	3	3			الإحصاء البيئي	228	3
مكمل للمقرر 113 والمقرر 230	5	4	3		ميكانيك الموائع البيئي	229	4
مكمل للمقرر 103	2	2			علم المبيدات والسموم (اختياري)	231	5
مكمل للمقرر 101 والمقرر 201	2	1	2		مبادئ المساحة المستوية (اختياري)	232	6
	18						المجموع

المرحلة : الثالثة المستوى / الخامس

نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			أسم المقرر	رمز المقرر	ت
		م	ع	ن			
	2			2	اللغة الإنكليزية	300	1
ممهد للمقرر 411	3			3	تحليلات هندسية	301	2
مكمل للمقرر 229	5		3	4	تلوث التربة ومعالجتها	327	3
ممهد للمقرر 409	3		2	2	تلوث الهواء والضوضاء	328	4
مكمل للمقرر 222	5		3	4	تلوث المياه	334	5
ممهد للمقرر 410	2			2	سلامة وصحة مهنية	336	6
	2			2	التلوث الحراري (الاختياري)	338	7
	2		2	1	اوتوكاد 3D اختياري	341	8
	24						المجموع

المرحلة: الثالثة المستوى / السادس

نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			أسم المقرر	رمز المقرر	ت
		م	ع	ن			
	3			3	تحليلات عددية	302	1
	3		2	2	ملوثات اشعاعية والسيطرة عليها	337	2
مكمل للمقرر 108	5		2	4	ديناميك الحرارة البيئي	331	3
مكمل للمقرر 108	4		2	3	انتقال المادة وتطبيقاتها في الهندسة البيئية	325	4
مكمل للمقرر 228	4		4	2	تحليل العينات البيئية	333	5
	2		1	2	التلوث الهيدروكربوني(اختياري)	339	6
	2		2	1	التصميم باستخدام برنامج water CADاختياري	340	7
	23						المجموع

المرحلة: الرابعة المستوي / السابع

نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			أسم المقرر	رمز المقرر	ت
		م	ع	ن			
	2			2	اللغة الإنكليزية	401	1
	1		3		مشروع 1	402	2
مكمل للمقرر 334	3		2	2	السيطرة على تلوث المياه	404	3
	4		3	3	إدارة النفايات الصلبة والخطرة	406	4
	3		2	2	الاستدامة البيئية	408	5
مكمل للمقرر 301	4		2	3	قياسات وسيطرة بيئية	411	6
ممهّد للمقرر 414	2			2	إدارة هندسية	412	7
	2			2	البيئة والطاقات المتجددة(اختياري)	415	8
	21						المجموع

المرحلة: الرابعة المستوي / الثامن

نوع المادة	عدد الوحدات	عدد الساعات			أسم المقرر	رمز المقرر	ت
		م	ع	ن			
	1		3		مشروع 2	403	1
مكمل للمقرر 404	4		2	3	السيطرة على تلوث مياه الصرف	405	2
	3		3	2	نمذجة ومحاكاة الأنظمة البيئية	407	3
مكمل للمقرر 328	3			3	السيطرة على تلوث الهواء	409	4
مكمل للمقرر 336	2		2	2	إدارة اخطار العمل	410	5
	2			2	تشريعات بيئية	413	6
مكمل للمقرر 412	2			2	تقييم الأثر البيئي	414	7
	2		1	2	معالجة التلوث الهيد وكاربوني(اختياري)	416	8

	19						المجموع
--	----	--	--	--	--	--	---------

المادة: ميكانيك الموائع	Fluid Mechanics
-------------------------	-----------------

النظام: فصلي 15 اسبوع

نوع المادة: اختيارية

عدد الوحدات:

العملية: ثلاث ساعات

البرنامج: درجة البكالوريوس Bachelor Degree

المرحلة: الاولى

لغة المادة: الانكليزية

عدد الساعات الاسبوعية:

النظرية: ساعتان

اسلوب التعليم: محاضرات نظرية ، تمارين وتجارب عملية بالمختبر

The purpose of studying the fluid mechanics is to

- 1- Understanding the fundamental of fluid properties and its behavior
- 2- to known measurement of pressure at different condition,
- 3- Also understanding the fundamental of fluid turbulence and flow, collect more information about flow in pipe and losses through pipe, also collect more information about flow in open channel considering the best hydraulic section and specific energy

Teaching Schedule	
Week	Topic
1.	Fundamental of Fluid mechanics Introduction, Fluid properties
2-3	Pressure Measurement, Pressure of fluid, Pascal's Law, Absolute and Gauge Pressure, Measurement of Pressure
4-6	Hydrostatic Force on Surface Horizontally Immersed Surface, Vertically Immersed Surface, Inclined Immersed Surface, Curved Immersed Surface, Pressure Diagram.
7-9	Fluid Kinematic and Fluid Dynamics Type of Fluid Flow, Type of Flow Line, Continuity Equation, Euler's Equation for Motion, Bernoulli's Equation Measurement of Flow Rate (venturei meter, Orifice, Weir, Free jet, Pitot tube)
10-11	Flow in pipe (friction losses in pipe flow) Friction losses in Pipe Flow, Pipe Connecting Losses.
12-13	Visualizing Stress and Strain Measuring Shear Stress at the base of short block, Mohr's circle
14-15	Flow in Open Channel

Reference

- 1- Fluid Mechanics by victor
- 2- Fluid Mechanics and hydraulics by Jack

المادة: الكيمياء التحليلية		Analytical Chemistry	
البرنامج:	درجة البكالوريوس	Bachelor Degree	النظام: 15 week
المرحلة:	الاولى		نوع المادة:
لغة المادة:	الانكليزية		عدد الوحدات:
عدد الساعات الأسبوعية	النظرية: 2	العملية: 3	
أسلوب التعليم:	محاضرات نظرية و تجارب مختبرية لتطبيق المفاهيم النظرية و تقديم تقارير دورية للتجارب المختبرية		
أهداف المادة:	بناء اساس علمي لمفاهيم اساسيات الكيمياء العامة ابتداء من الكيمياء التحليلية و العضوية. قدرة الطالب على تحضير المحاليل الكيميائية و التعامل معها. بناء اساس و تقوية مهارات الطالب المختبرية مما يجعله قادراً على التعامل مع الاجهزة المختبرية للمراحل اللاحقة. التعرف على المركبات العضوية و تفاعلاتها و دورها في حياتنا اليومية . التعرف على المعقدات العضوية و تأثيراتها على بيئتنا. و بالتالي يكون للطلاب اساس قوي يعتمد عليه في المرحل التالية.		

Teaching Schedule	
Week	Topic
1	Basic concept of qualitative and quantitative analysis
2	Qualitative and quantitative analytical method and concentrations
3	Principals of quantitative gravimetric analysis
4	Stoichiometric of chemical analysis
5	Chemical equilibrium
6	Chemical reaction balance
7	Concentrations of solutions
8	Acids and bases
9	Buffer solutions
10	pH scal of solutions
11	Volumetric analysis
12	Acid-base titration
13	Precipitation titration
14	Drawing of titration curves
15	Principles and methods of spectrometric analysis.

المصادر:

1. Edward. Quantitative Analysis
2. Flaschka. Quantitive Analytical Chemistry
3. Morrison & Boyd, Organic Chemistry, Prentice Hall

المادة: مبادئ الهندسة البيئية			Principles of Environmental Eng
البرنامج:	درجة البكالوريوس	Bachelor Degree	النظام:
المرحلة:	الأولى	الأولى	نوع المادة: تخصصية
لغة المادة:	الإنكليزية	الإنكليزية	عدد الوحدات:
عدد الساعات الأسبوعية:	النظرية:	العملية:	
اسلوب التعليم:	محاضرات، تمارين، واجبات بيتية		
أهداف المادة:	انشاء اساس علمي هندسي لمواضيع الهندسة البيئية. فهم مبادئ عمليات الهندسة البيئية وموازنة المادة و الطاقة. اعداد الطالب ليكون قادر على فهم المشاكل البيئية. تهيئة الطالب للمراحل التالية.		

Teaching Schedule	
Week	Topic
1	Introduction to Engineering Calculation Dimensions, Units, and Their Conversion.
2-3	Introduction to Engineering Calculations (process and Process variables). Mass and weight. volume, flow rate and rotation time. Moles, Density, and Concentration, Choosing a Basis, Mole fraction and Mass fraction. Temperature, and Pressure.
4-5	Process data representation and analysis Interpolation and Extrapolation. Curve fitting and fitting line. information Analysis.
6-8	Material Balances and Separations. Material Balances with a Single Material. Splitting Single-Material Flow Streams. Combining Single-Material Flow Streams. Complex Processes with a Single Material. Material Balances with Multiple Materials. Mixing Multiple-Material Flow Streams. Separating Multiple-Material Flow Streams. Complex Processes with Multiple Materials. Material Balances with Reactors

Teaching Schedule	
Week	Topic
9-11	Reactors for Environmental Engineering Mixed-Batch Reactors. Plug-Flow Reactors. Completely Mixed-Flow Reactors. Completely Mixed-Flow Reactors in Series. Comparison of Reactor Performance
12-13	Energy Flows and Balances. Units of Measure. Energy Balances and Conversion. Energy Sources and Availability. Energy Equivalence. Electric Power Production
14-15	Ideal Gas Ideal Gas Law, Ideal Gas Mixtures and Partial Pressure Material Balances Involving Ideal Gases

المصادر:

1-“Introduction to Environmental Engineering”, Third edition. By P. Aarne Vesilind,

2-“Principles of environmental engineering and science” by Mackenzie L. Davis.

3-David M. Himmelblau and James B. Riggs, "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering",

4-“Elementary Principles of Chemical Processes”