

## 5- قسم الهندسة الصحية

اولا : الماجستير

### 1. ماجستير الهندسة :

لكي يحصل الطالب على ماجستير الهندسة يجب أن يدرس 30 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 6 ساعات معتمدة للتقرير العلمى.  
يختار الطالب الساعات المطلوبة من قائمة مقررات مستوى الماجستير فى التخصص المطلوب - ويحدد مجلس القسم قائمة المقررات التى سيقوم الطالب بالاختيار منها - ويجوز للطالب اختيار مقررين من تخصص آخر

#### • ماجستير الهندسة فى الهندسة البيئية

#### M. Eng. in Environmental Engineering

يقبل البرنامج التالى الحاصلين على البكالوريوس فى تخصصات الهندسة المدنية والهندسة الميكانيكية او ما يعادلها.

#### • ماجستير الهندسة فى هندسة مياه الصرف.

#### M. Eng. in Waste Water Engineering

#### • ماجستير الهندسة فى هندسة مياه الشرب

#### M. Eng. in Drinking Water Engineering

### 2. ماجستير العلوم الهندسية :

لكي يحصل الطالب على ماجستير العلوم عليه دراسة 24 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 12 ساعة معتمدة للرسالة.  
يختار الطالب الساعات المطلوبة من قائمة مقررات مستوى الماجستير فى التخصص المطلوب - ويجوز للطالب اختيار مقررين من تخصص آخر

#### • ماجستير العلوم فى الهندسة الصحية

#### M. Sc. in Sanitary Engineering

ثانيا: دكتوراه الفلسفة

لكي يحصل الطالب على درجة الدكتوراه يجب أن يدرس 18 ساعة معتمدة مقررات دراسية بالإضافة إلى 36 ساعة معتمدة للرسالة.  
يختار الطالب الساعات المطلوبة من قائمة مقررات مستوى الدكتوراه فى التخصص المطلوب - ويجوز للطالب اختيار مقررين من تخصص آخر

#### • دكتوراه الفلسفة فى الهندسة الصحية .

#### Ph. D. in in Sanitary Engineering

قائمة المقررات

مقررات مطلوب دراستها سابقاً	عدد الساعات المعتمدة	اسم المقرر	كود المقرر	م
-	3	مقدمه لكيمياء وميكروبيولوجي المياه	SAN 791	.1
-	3	مقدمة فى إحصاءات التحليل الهندسى	SAN 792	.2
-	3	معالجة مياه الصرف	SAN 793	.3
	3	نظم التشغيل -1 ( التشغيل الفيزيائي)	SAN 794	.4
	3	نظم التشغيل -2 ( التشغيل الكيميائي )	SAN 795	.5
	3	نظم التشغيل -3 ( التشغيل البيولوجي -الهوائي)	SAN 796	.6
	3	نظم التشغيل -4 ( التشغيل البيولوجي -اللاهوائي)	SAN 797	.7
	3	معالجة الصرف الصناعي	SAN 798	.8
	3	معالجة الحمأة	SAN 799	.9
	3	تشغيل وصيانته محطات معالجة الصرف الصحي	SAN 710	.10
-	3	شبكات الصرف الصحي	SAN 711	.11
SAN 711	3	تصميم شبكات الصرف باستخدام البرمجة	SAN 712	.12
SAN 711	3	تجميع مياه المطر	SAN 713	.13
-	3	مكافحة تلوث المسطحات المائية	SAN 714	.14
-	3	الصرف فى المناطق المنعزله	SAN 715	.15
-	3	عمليات معالجة الصرف الصحي الطبيعية	SAN 716	.16

-	3	اعاده استخدام مياه الصرف	SAN 717	.17
-	3	التركيبات الصحيه	SAN 718	.18
-	3	تقييم الاثر البيئي	SAN 719	.19
-	3	اقتصاديات مشاريع المياه والمخلفات السائلة	SAN 720	.20
-	3	الجوانب الهندسية لجودة المياه	SAN 721	.21
-	3	هندسة تنقيه مياه الشرب	SAN 722	.22
SAN 722	3	المعالجة المتقدمه لمياه الشرب	SAN 723	.23
-	3	اعاده تدوير المياه	SAN 724	.24
SAN 722	3	تشغيل وصيانه محطات معالجة مياه الشرب	SAN 725	.25
-	3	توزيع وتخزين مياه الشرب	SAN 726	.26
SAN 726	3	تصميم شبكات المياه باستخدام البرمجة	SAN 727	.27
-	3	الهيدرولوجيا المتقدمة	SAN 728	.28
-	3	ادارة المخلفات الصلبة	SAN 729	.29
-	3	تلوث الهواء	SAN 730	.30
SAN 729 SAN 730	3	برامج المحاكاة في الهندسة البيئية	SAN 731	.31
-	3	جودة المياه والتشريعات البيئية	SAN 732	.32
-	3	كيمياء وميكروبيولوجي المياه	SAN 733	.33
-	3	إحصاءات التحليل الهندسي	SAN 734	.34
-	3	تنقيه مياه الشرب	SAN 735	.35
-	3	توزيع وتخزين مياه الشرب	SAN 736	.36
-	3	تصميم شبكات الصرف الصحي	SAN 737	.37
-	3	عمليات معالجة المخلفات السائلة	SAN 738	.38
-	3	شبكات الصرف في المناطق المنعزله	SAN 739	.39
-	3	اعاده استخدام مياه الصرف الصحي	SAN 740	.40
-	3	تحليل مياه الشرب والصرف	SAN 741	.41
-	3	نظم التشغيل -1 ( التشغيل الفيزيائي والكيميائي)	SAN 742	.42
-	3	نظم التشغيل -2 ( التشغيل البيولوجي -الهوائي و اللاهوائي)	SAN 743	.43
-	3	اداره الموارد المائية	SAN 744	.44
SAN 737	3	نظم تجميع مياه المطر	SAN 745	.45
SAN 738	3	عمليات معالجة الصرف الصناعي	SAN 746	.46
-	3	التحكم في تلوث المسطحات المائية	SAN 747	.47
-	3	نظم التركيبات الصحيه	SAN 748	.48
-	3	اداره النفايات الصلبة	SAN 749	.49
-	3	دراسة اقتصاديات المشروعات الصحيه	SAN 750	.50
-	3	عمليات إعادة تدوير النفايات	SAN 751	.51
SAN 749	3	التحكم في النفايات الخطرة	SAN 752	.52
-	3	عمليات معالجة مياه الشرب	SAN 811	.53
-	3	تخطيط وتصميم شبكات الشرب	SAN 812	.54
-	3	هندسة الموارد المائية	SAN 813	.55
-	3	المعالجة البيولوجية لمياه الصرف	SAN 814	.56
SAN 814	3	المحاكاة الرياضية لعمليات معالجة مياه الصرف الصحي	SAN 815	.57
SAN 814	3	معالجة واعاده استخدام الحماء	SAN 816	.58
-	3	اعاده الاستخدام الامن لمياه الصرف	SAN 817	.59
SAN 814	3	إدارة ومعالجة مياه الصرف الصناعي	SAN 818	.60
-	3	هندسة النفايات الصلبة	SAN 819	.61
-	3	هندسة بيئية	SAN 820	.62

	6	تقرير علمي ماجستير الهندسة في الهندسة البيئية	SAN 701	.1
	6	تقرير علمي ماجستير الهندسة في هندسة مياه الصرف	SAN 702	.2
	6	تقرير علمي ماجستير الهندسة في هندسة مياه الشرب	SAN 703	.3
	12	رسالة ماجستير العلوم في الهندسة الصحيه	SAN 708	.4
	36	رسالة الدكتوراه في الهندسة الصحيه	SAN 801	.5

وصف المقررات

3(3,0,0)	مقدمه لKيمياء وميكروبيولوجي المياه	SAN 791
المواد الكيميائية المهمة في البيئة المائية - الأس الهيدروجيني - الغازات - كيمياء المواد العضوية - القلوية - اختبار الجرة - الترسيب الكيميائي - تحليل المياه والمياه العادمة في المختبر - أساسيات الكائنات الحية الدقيقة في المياه والمياه العادمة - الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض - الكائنات الحية المؤشرة - اختبارات السمية.		
3(3,0,0)	مقدمة في إحصاءات التحليل الهندسي	SAN 792
مقدمة من التحليل الإحصائي - أخطاء في قياسات العملية - التوزيع الإحصائي - التوزيع غير الطبيعي - الخطأ المحتمل - قياسات التكرار - أخذ العينات.		
3(3,0,0)	معالجة مياه الصرف الصحي	SAN 793
نظرة عامة على هندسة مياه الصرف الصحي - ومصادر مياه الصرف الصحي - وخصائص مياه الصرف الصحي - وتحليل واختيار تدفقات مياه الصرف الصحي والتحميلات - ووحدات المعالجة الأولية - ووحدات المعالجة الابتدائية - والمعالجة البيولوجية - وعملية تنشيط الحمأة - وقلتر المياه - والبحيرات الهوائية - ووحدات المعالجة الثلاثية - والتطهير ..		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-1 ( التشغيل الفيزيائي)	SAN 794
المصافي - معادلة التدفق - الخلط والتلبد - نظرية فصل الجاذبية - إزالة الحصى - الترسيب الأولي - التعويم - نقل الأكسجين - أنظمة التهوية.		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-2 ( التشغيل الكيميائي)	SAN 795
التخثر الكيميائي - الترسيب الكيميائي - الترسيب الكيميائي لإزالة المعادن الثقيلة.		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-3 ( التشغيل البيولوجي-الهوائي)	SAN 796
أساسيات المعالجة البيولوجية الهوائية - والتمثيل الغذائي الميكروبي - والنمو البكتيري والطاقة - وحركية النمو الميكروبيولوجي - والأكسدة البيولوجية الهوائية - النتجة - إزالة النتروجين.		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-4 ( التشغيل البيولوجي-اللاهوائي)	SAN 797
أساسيات المعالجة البيولوجية اللاهوائية - وصف عمليات التخمر اللاهوائي - القياس الكيميائي لللاهوائي - حركية النمو - عمليات المعالجة اللاهوائية.		
3(3,0,0)	معالجة مياه الصرف الصناعي	SAN 798
تخطيط وإدارة معالجة مياه الصرف الصناعي وتصريفها والتخلص منها - أخذ عينات المياه المستعملة الصناعية وتحليلها - تحديد خصائص مياه الصرف الصناعي - تقييم قابلية معالجة مياه الصرف الصناعي - تصميم وتشغيل وحدات معالجة مياه الصرف الصناعي.		
3(3,0,0)	معالجة الحمأة	SAN 799
مصادر الحمأة وكمياتها - مخططات تدفق معالجة الحمأة - سماكة الحمأة - التثبيت اللاهوائي - التثبيت الهوائي - نزع الحمأة - اللوائح الخاصة بإعادة استخدام الحمأة والتخلص منها.		
3(3,0,0)	تشغيل وصيانته محطات معالجة الصرف الصحي	SAN 710
امواع الصيانة - اسس التشغيل والصيانة - تحديد المشاكل التشغيلية - وطرق العامل مع المشكل وحلها - التحكم في الرائحة - كفاءة الطاقة المستخدمة - وسائل التحكم		
3(3,0,0)	شبكات الصرف الصحي	SAN 711
تصرف مياه الصرف الصحي - أنواع شبكات الصرف الصحي - مواسير الصرف الصحي - تركيب المواسير - اختبار المواسير - محطات الضخ - تخطيط وتصميم شبكات الصرف الصحي - صيانة أنظمة الصرف الصحي.		
3(3,0,0)	تصميم شبكات الصرف باستخدام البرمجة	SAN 712
مقدمة عن برامج الكمبيوتر - تطبيقاتها في التصميم - نظرية تصميم شبكات الصرف الصحي. - برامج تصميم أنظمة الصرف الصحي - برامج تصميم المواسير		
3(3,0,0)	تجميع مياه المطر	SAN 713

تحليل هطول الأمطار - وتقدير سريان مياه الامطار - وجمع مياه العواصف - واختيار نظام الجمع - وتخطيط وإدارة أنظمة جمع مياه العواصف.

3(3,0,0)	مكافحه تلوث المسطحات المائية	SAN 714
مصادر التلوث - التلوث المنتشر - نقاط مصادر التلوث - دور المهندس في مكافحة تلوث المياه - آثار تلوث المياه على البيئة - منحني ترهل الأكسجين - رواسب الحمأة - ظاهره التخصيب للمسطحات المائية.		

3(3,0,0)	الصرف في المناطق المنعزله	SAN 715
أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع - خزانات تحليل الصرف الصحي - خزانات إيمهوف - نظام التبخر - أنظمة التخلص في الموقع - اعتبارات الصحة العامة - والاعتبارات البيئية.		

3(3,0,0)	عمليات معالجة الصرف الصحي الطبيعية	SAN 716
نظرة عامة على نظام المعالجة الطبيعية للمياه العادمة - ومعايير الاختيار - بحيرات الأكسده - والأراضي الرطبة - مقارنة بالبحيرة الهوائية - وأنظمة معالجة الأراضي والتخلص منها (معدل بطيء - معدل عالي) - والاعتبارات البيئية.		

3(3,0,0)	اعاده استخدام مياه الصرف	SAN 717
طرق التجميع - طرق المعالجة المبسطة والاقتصادية - إعادة استخدام المياه العادمة - معالجة الأراضي - تطبيقات إعادة استخدام المياه العادمة - والمعايير.		

3(3,0,0)	التركيبات الصحية	SAN 718
مياه الشرب والمواسير والتجهيزات الصحية للمنشآت وإمدادات المياه للمباني المختلفة - وتصميم شبكات المياه الداخلية - وتصميم شبكات إطفاء الحريق وانواعها وسخانات المياه بالطاقة الشمسية - وحمامات السباحة - وأنظمة الصرف الداخلية - وتصميم مواسير الصرف الأفقية.		

3(3,0,0)	تقييم الأثر البيئي	SAN 719
مقدمة وتعريف تقييم الأثر البيئي - عملية تقييم التأثير البيئي - منهجيات التنبؤ بالآثار والتدابير الخفيفة - تقييم الأثر الاجتماعي - التقييم البيئي الاستراتيجي - دراسة حالة.		

3(3,0,0)	اقتصاديات مشاريع المياه والمخلفات السائلة	SAN 720
خصائص (المياه الخام - المياه السطحية والمياه الجوفية - الصرف الصحي المنزلي - جريان الامطار - مياه الصرف الصناعي) - التكلفة لأعمال المعالجة (المدينة والميكانيكية والكهربائية والتحكم) - فوائد تكلفة الصيانة والتشغيل من (المياه - الغاز - الحمأة) إعادة تدوير أسعار المياه في المستقبل - الآثار البيئية.		

3(3,0,0)	الجوانب الهندسية لجودة المياه	SAN 721
تطبيق المبادئ البيولوجية والكيميائية والفيزيائية لجودة المياه على المشكلات الهندسية في المياه السطحية.		

3(3,0,0)	هندسة تنقيه مياه الشرب	SAN 722
نظرة عامة على هندسة المياه - مصادر المياه - خصائص المياه - تحديد تدفقات المياه - التخثر - التلبد والترسيب - الترشيح - التطهير.		

3(3,0,0)	المعالجة المتقدمة لمياه الشرب	SAN 723
تكنولوجيا الأغشية (الأساسيات - إمكانات الغشاء - أنواع الأغشية والمواد - وحدات الغشاء - عمليات وآليات الفصل - المعلمات الأساسية - آلية التلاعب والتخفيف) - الامتزاز - التبادل الأيوني.		

3(3,0,0)	اعاده تدوير المياه	SAN 724
الدورة الهيدرولوجية - توزيع وتداول المياه التي تربط بين الغلاف الجوي للأرض - الأرض والمحيطات - التخزين السطحي والتبخر - إدارة إمدادات المياه في المناطق الحضرية - تصميم شبكات جميع الامطار في المناطق الحضرية - والتنبؤ بالفيضانات.		

3(3,0,0)	تشغيل وصيانه محطات معالجة مياه الشرب	SAN 725
مقدمة - تعريف التشغيل والصيانة - القضايا الرئيسية المتعلقة بإمدادات المياه - تشغيل محطة معالجة المياه (الخلاط السريع - التلبد وحوض الترسيب - المرشحات - القياس عبر الإنترنت (الكلور المتبقي - العكارة - إلخ) - الأتوماتيكية و SCADA - الكشف عن التسرب - الصمامات وصيانة المضخات - صيانة خزانات التخزين.		

3(3,0,0)	تصميم شبكات المياه باستخدام البرمجة	SAN 727
----------	-------------------------------------	---------

مقدمة عن برنامج الكمبيوتر وتطبيقاتها - تصميم شبكات إمدادات المياه - و برامج تصميم إمدادات المياه - تحليل نظم توزيع المياه. تحليل حالة ثابتة لشبكات الأنابيب. التركيبات البديلة للمعادلات - معادلات التدفق

**3(3,0,0)** **SAN 728** **الهيدرولوجيا المتقدمة**  
تطبيقات الإحصاءات على الهيدرولوجيا والفيضانات والجفاف ؛ نماذج توليد التدفق ؛ النماذج الرياضية في الهيدرولوجيا الفيزيائية ؛ طرق الاختلاف في توجيه التدفق ؛ موجة حركية بحر-النتح؛ والعمليات الجوية.

**3(3,0,0)** **SAN 729** **ادارة المخلفات الصلبة**  
مصادر النفايات الصلبة - تصنيف النفايات الصلبة - الآثار السلبية للنفايات الصلبة على البيئة والصحة - إعادة التدوير - المفهوم العام - طرق جمع النفايات الصلبة - طرق التخلص النهائي - الإنتاج الأنظف - طرق لتدوير النفايات الصلبة - استخدام آلية التنمية النظيفة للحد من انبعاثات الغازات - اتفاقية المناخ kyoto - تحويل النفايات إلى الطاقة.

**3(3,0,0)** **SAN 730** **تلوث الهواء**  
نبيعاات ملوثات الهواء - والتحول - والنقل - والمصير. تغير المناخ العالمي وكيمياء الأوزون ونمذجة تلوث الهواء وديناميات الجسيمات وإدارة جودة الهواء.

**3(3,0,0)** **SAN 731** **برامج المحاكاة في الهندسة البيئية**  
مقدمة - لمحة عامة عن برامج هندسة المياه والبيئة - لمحة عامة عن أساليب النمذجة والطريقة العلمية المتبعة.

**3(3,0,0)** **SAN 732** **جودة المياه والتشريعات البيئية**  
تحليل القانون لتخصيص إمدادات المياه السطحية والجوفية - والضوابط القانونية على تغيير جوده المياه - والحقوق العامة لاستخدام المياه - وقانون التصريف

**3(3,0,0)** **SAN 733** **كيمياء وميكروبيولوجي المياه**  
المواد الكيميائية المهمة في البيئة المائية - الأس الهيدروجيني - الغازات - كيمياء المواد العضوية - القلوية - اختبار الجرة - الترسيب الكيميائي - تحليل المياه والمياه العادمة في المختبر - أساسيات علم الأحياء الدقيقة - الكائنات الحية الدقيقة في المياه والمياه العادمة - الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض - للكائنات الحية المشوية - اختبارات السمية.

**3(3,0,0)** **SAN 734** **إحصاءات التحليل الهندسي**  
مقدمة من التحليل الإحصائي - الأخطاء في قياسات العملية - التوزيع الإحصائي - التوزيع اللوغاريتمي - الخطأ المحتمل - قياسات التكرار - أخذ العينات - نماذج انحدار الخطوط المنتظمة - اختبار الفرضيات - فواصل الثقة - التنبؤ بملاحظة الاستجابة الجديدة.

**3(3,0,0)** **SAN 735** **تنقية مياه الشرب**  
موارد المياه - معايير جودة المياه - المياه الجوفية - لصلح جمع المياه السطحية - مضخات الرفع المنخفض - عملية الترسيب - ترشيح المياه - تطهير المياه.

**3(3,0,0)** **SAN 736** **توزيع وتخزين مياه الشرب**  
تخزين المياه - خزانات التخزين الأرضية والخزانات العاليه - خزانات المياه المنزلية - نظام ضخ المياه - تصميم شبكة التوزيع - تشغيل وصيانة شبكات المياه - تشغيل وصيانة خزانات المياه.

**3(3,0,0)** **SAN 737** **تصميم شبكات الصرف الصحي**  
طرق جمع مياه الصرف الصحي المنزلي - مياه الصرف الصناعي - مياه الأمطار - أنواع شبكات الصرف الصحي - تصميم شبكات الصرف الصحي - تصميم شبكات الصرف الصحي المحلية - نظام جمع مياه الصرف الصحي - بناء خطوط المواسير - عمليات تصريف مياه الصرف الصحي - بياره جمع المياه - محطات الضخ وخطوط تجميع المياه المنزليه.

**3(3,0,0)** **SAN 738** **عمليات معالجة المخلفات السائلة**  
خصائص المياه العادمة - تدوير المغذيات في الطبيعة - الأكسدة الهوائية - الأكسدة اللاهوائية - اختبارات تحليلية لمياه الصرف الصحي - COD - BOD - أخذ عينات من المياه العادمة - المعالجة الأولية - المعالجة الأبتدائية - الترسيب - التلبد - المعالجة البيولوجية - مرشحات الترشيح - عملية الحمأة المنشطة - أحواض التنشيط - بحيرات الأكسدة وإعادة استخدام المياه العادمة ومعالجة الحمأة.

**3(3,0,0)** **SAN 739** **شبكات الصرف في المناطق المنعزله**  
طرق التجميع - خزان التحليل - التخلص من المخلفات السائلة - الشبكات السطحية - تجميع المخلفات الأدمية والتخلص منها- الغاز

		الحيوى .
3(3,0,0)	إعادة استخدام مياه الصرف الصحي	SAN 740
طرق التجميع - طرق المعالجة المبسطة والاقتصادية - إعادة استخدام المياه العادمة - معالجة الأراضي - تطبيقات إعادة استخدام المياه العادمة - الفوائد الاقتصادية لإعادة استخدام المياه العادمة المعالجة - معايير / إرشادات إعادة استخدام المياه العادمة.		
3(3,0,0)	تحليل مياه الشرب والصرف	SAN 741
التحليل الكيميائي - التحليل الميكروبيولوجي - الطرق الكيميائية المتقدمة - البحيرات وتحليل المياه البحرية - الأجهزة والمعدات التحليلية - موضوعات خاصة عن الصحة العامة - النتائج التحليلية الكمية والنوعية - التعامل مع البيانات وعرضها - احتياطات السلامة في المختبر		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-1 ( التشغيل الفيزيائي والكيميائي)	SAN 742
العمليات الأساسية في معالجة مياه الصرف الصحي - عمليات المعالجة الفيزيائية والكيميائية - الترسيب - التلبد - الترسيب الكيميائي - الترشيح - الامتزاز - التطهير - التناضح العكسي.		
3(3,0,0)	نظم التشغيل-2 ( التشغيل البيولوجي -الهوائي و اللاهوائي)	SAN 743
عملية المعالجة البيولوجية - دور الكائنات الحية الدقيقة في معالجة مياه الصرف الصحي - الأكسدة الهوائية - الأكسدة اللاهوائية - عمليات النمو المختلفة - خصائص الحمأة.		
3(3,0,0)	اداره الموارد المائية	SAN 744
موارد مياه الأمطار - موارد المياه الجوفية - موارد المياه السطحية - خصائص موارد المياه المختلفة - طرق قياس تدفق المياه في خطوط المواسير والقنوات المفتوحة - أنظمة مصادر المياه البديلة - التحكم في فقد المياه.		
3(3,0,0)	نظم تجميع مياه المطر	SAN 745
قياس الهطول في الهيدرولوجيا - وأنواع مقاييس المطر - وقياس الثلوج - وحساب متوسط هطول الأمطار وتحليل الهيدرولوجيا - ومنحنى كثافة التردد - تصريف مياه الأمطار.		
3(3,0,0)	عمليات معالجة الصرف الصناعي	SAN 746
أنواع الصناعات والتلوث الصناعي - خصائص النفايات الصناعية - معادل السكان - آثار المخلفات الصناعية السائلة على المجاري والصرف الصحي والأراضي ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي وصحة الإنسان والتشريعات البيئية المتعلقة بمنع ومراقبة المخلفات الصناعية السائلة والنفايات الخطرة - المعادلة - التحييد - إزالة المواد الصلبة العضوية المعلقة والمذابة - الأكسدة الكيميائية - الامتزاز - إزالة المواد غير العضوية الذائبة - للمجمعي معالجة النفايات الصناعية وطلبية - إدارة المخلفات - نزع المياه - التخلص منها - الترميد - مدافن النفايات الخطرة.		
3(3,0,0)	التحكم في تلوث المسطحات المائية	SAN 747
جودة المياه - الموارد - الإمداد - النقص - الاستدامة - الاستهلاك - أزمة المياه العالمية - الخصائص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية للمياه - النظام الأيكولوجي للمياه - الإدارة المتكاملة للموارد المائية - مصادر تلوث المياه - ملوثات المياه - السموم المائية - المعادن الثقيلة - الملوثات العضوية مبيدات الآفات ومسببات الأمراض التي تنقلها المياه والأحياء الدقيقة المائية - مصير انتقال الملوثات وتحولها - الأوكسجين الذائب والتنقية الطبيعية - الخصوبة في موارد المياه - التفاعل بين الرواسب المائية - مؤشرات جودة المياه - تشريعات المياه - المعايير - التعليمات.		
3(3,0,0)	نظم التركيبات الصحية	SAN 748
السلامة الوظيفية وأدوات السباكة ونظام الصرف الصحي والتهوية وأنظمة مياه الشرب ومياه الشرب والأنابيب والتركيبات الصحية وتصميم شبكات المياه الداخلية وسخانات المياه الشمسية وحمامات السباحة وأنظمة الصرف الداخلية وإرشادات تصميم المجاري.		
3(3,0,0)	اداره النفايات الصلبة	SAN 749
مصادر وكميات وتكوين النفايات الصلبة - المناولة والتخزين والمعالجة في الموقع - جمع ونقل النفايات من المناطق الحضرية والريفية - تصنيف النفايات - تحليل النفايات - تقنيات إعادة التدوير والمعالجة - مدافن المعدات - الترميد - التسميد - استعادة الوقود - اعتبارات تلوث الهواء والمياه .		
3(3,0,0)	دراسة اقتصاديات المشروعات الصحية	SAN 750
خصائص المياه الخام - المياه السطحية والمياه الجوفية - الصرف الصحي المنزلي - جريان الأمطار - مياه الصرف الصناعي - التكلفة الرأسمالية لأعمال المعالجة (المدينة والميكانيكية والكهربائية والتحكم) - فائدة تكلفة الصيانة والتشغيل من الميول والغاز والحمأة - سعر إعادة تدوير المياه في المستقبل - الآثار البيئية - الفوائد البيئية - فترة الاسترداد.		

3(3,0,0)	عمليات إعادة تدوير النفايات	SAN 751
مقدمة في نظام إدارة النفايات - منشأ النفايات - قضايا البيئة - نفايات صناعة العمليات - صناعات معالجة الأغذية - صناعات المواد - الصناعات الكيميائية - إعادة تدوير المعادن - إعادة تدوير الورق - استعادة الورق - استرداد الورق من النفايات الحضرية - جمع الجسيمات - مفهوم إعادة الاستخدام وإعادة التدوير - كيفية تقليل النفايات - إدارة النفايات العضوية - الصحة والسلامة		
3(3,0,0)	التحكم في النفايات الخطرة	SAN 752
قواعد النفايات الخطرة (الإدارة والمناولة) - قواعد معالجة النفايات الطبية الحيوية - قواعد للمطيران - قواعد استخدام البلاستيك المعاد تدويره - قواعد البطاريات (الإدارة والمناولة) - المصادر - التركيب - معدلات التوليد - جمع النفايات - فصل النفايات - نقلها - المعالجة وخيارات التخلص منها - توصيف النفايات - توافق المواد الكيميائية وقابليتها للاشتعال - مصير ونقل المواد الكيميائية - الآثار الصحية - تحديد المخاطر والأخطار البيئية - طرق تقييم المخاطر - عمليات المعالجة الكيميائية - العمليات الفيزيائية الكيميائية للنفايات الخطرة		
3(3,0,0)	عمليات معالجة مياه الشرب	SAN 811
نظرة عامة على ملوثات المياه - معايير جودة المياه - التخثر - الخلط والتلبد - الترسيب - الترشيح المباشر - الترشيح - التحكم في الطعم والروائح - المعالجة بالكور - منتجات مواد التطهير - الأشعة فوق البنفسجية - الترشيح الدقيق والترشيح الفائق - التناضح العكسي - إزالة الحديد والمنغنيز - إزالة الزرنيخ - واختيار عمليات لمعالجة مخلفات المياه.		
3(3,0,0)	تخطيط وتصميم شبكات مياه الشرب	SAN 812
مصادر الإمداد بالمياه - التنبؤ باستهلاك المياه - فترة التصميم - الاختلافات ونمط الطلب على المياه - أنظمة التوزيع - مكونات النظام - تصميم شبكات المواسير - تحليل الشبكات		
3(3,0,0)	هندسة الموارد المائية	SAN 813
استدامة موارد المياه - إدارة المياه السطحية - المياه الجوفية - العمليات الهيدرولوجية - الجريان السطحي - توجيه الخزان وتوجيه التدفق - سحب المياه واستخداماتها - التحكم في الفيضانات - التحكم في مياه العواصف - الإدارة المتكاملة للموارد المائية.		
3(3,0,0)	المعالجة البيولوجية لمياه الصرف	SAN 814
العمليات البيولوجية والحركية - استقلاب الخلية - تكوين الخلايا - التفاعلات البيولوجية - التفاعلات البيولوجية - النترجة ونزع النترجين - امتصاص الفوسفور		
3(3,0,0)	المحاكاة الرياضية لعمليات معالجة مياه الصرف الصحي	SAN 815
تطوير معالجة مياه الصرف الصحي - نظرة عامة على أوضاع معالجة مياه الصرف الصحي - نمذجة الحمأة المنشطة - نمذجة وحدات معالجة الأغشية الحيوية - نمذجة المفاعلات الحيوية للأغشية - برامج المحاكاة - تطبيق النمذجة والمحاكاة في تصميم محطات معالجة مياه الصرف.		
3(3,0,0)	معالجة وإعادة استخدام الحمأة	SAN 816
خصائص وكميات الحمأة - مضخات الحمأة - عمليات معالجة الحمأة - تصميم الهضم اللاهوائي - تثبيت الحمأة الهوائية - المتطلبات التنظيمية للمعالجة والتخلص من حمأة المجاري - إعادة استخدام الحمأة - التحكم في الرائحة.		
3(3,0,0)	إعادة الاستخدام الآمن لمياه الصرف	SAN 817
لوائح إعادة استخدام المياه العادمة - إعادة استخدام مياه الري الزراعي - إعادة شحن المياه الجوفية - تقييم المخاطر - تقليل مخاطر على الصحة العامة - تقليل المخاطر البيئية - الجوانب الاجتماعية والمؤسسية - إعادة استخدام المياه في البلدان المنخفضة الدخل.		
3(3,0,0)	إداره ومعالجة مياه الصرف الصناعي	SAN 818
الرفع المساحي المياه العادمة الصناعية وتوصيفها - سمية مياه الصرف الصناعية - دراسات قابلية المعالجة - طرق الإزالة - المعالجة البيولوجية - المعالجة الكيميائية - العمليات الفيزيائية والكيميائية - المعالجة المتقدمة - استراتيجيات الإدارة لمنع التلوث وتقليل النفايات.		
3(3,0,0)	هندسة النفايات الصلبة	SAN 819
مصادر النفايات الصلبة - كمية النفايات الصلبة ونوعيتها - تركيب النفايات - النفايات الزراعية العضوية - جمع النفايات ونقلها - الإغراق - مدافن النفايات الصحية - المعالجة الميكانيكية البيولوجية - الترميد - الهضم اللاهوائي - التسميد؛ إعادة تدوير البلاستيك - البطاريات - النفايات الإلكترونية - استعادة الطاقة.		
3(3,0,0)	هندسة بيئية	SAN 820
الاستدامة البيئية - مصادر التلوث - منع التلوث - تقييم الأداء البيئي - تقليل النفايات - تغير المناخ وانبعثات غازات الصوبه - الطاقة		

تقرير علمى ماجستير الهندسة في الهندسة البيئية	SAN 701
تقرير علمى ماجستير الهندسة في هندسة مياه الصرف	SAN 702
تقرير علمى ماجستير الهندسة في هندسة مياه الشرب	SAN 703
رسالة ماجستير العلوم في الهندسة الصحية	SAN 708
رسالة الدكتوراه في الهندسة الصحية	SAN 801