

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات
للعام الدراسي 2020 - 2021

اسم الجامعة : جامعة بابل
اسم الكلية : كلية الهندسة
عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية :
تاريخ ملء الملف : 2021/ /

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
أ.م.د. أحمد طالب عبيد

اسم معاون العميد للشؤون العلمية
أ.م.د. علي حسون نهاب

اسم عميد الكلية (المعهد)
أ.د. حاتم هادي عبيد

مصادقة عميد الكلية

مصادقة رئيس القسم

د. حسين علي مهدي

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة
3. اسم البرنامج الأكاديمي	قسم الهندسة البيئية
4. اسم الشهادة النهائية	البكالوريوس
5. النظام الدراسي	فصلي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	Accreditation Board for Engineering and Technology
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارت المهنية للطلبة / زيارات ميدانية/ تدريب صيفي
8. تاريخ إعداد الوصف	

أهداف البرنامج الأكاديمي: -

1- هي إعداد كوادر هندسية متخصصة في الهندسة البيئية قادرة على القيام بتنفيذ خطط التنمية والخطط الفعالة والطموحة لتحسين البيئة العراقية ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في القطر وتقديم درجة علمية عالية الجودة والتي تهئ الطلاب لمهنة احترافية مرخصة محصلتها كفاءات هندسة بيئية ناجحة في القطاعين العام والخاص أو نجاح متميز في الدراسة العليا للتخصص.

9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- أن يتعرف على مفهوم هندسة البيئة.
- أ2- أن يتعرف على الطرق معالجات للمشاكل البيئية.

ب -المهارات الخاصة بالموضوع

- الهندسية لمختلف المشاريع مثل محطات معالجة المياه ومياه الصرف الصحي.
- 2- إعداد التصاميم الهندسية والمعالجات اللازمة للحد من عمليات تلوث الماء والهواء والتربة.
 - 3- إعداد التصاميم الهندسية اللازمة لشبكات الأنابيب المجهزة للمياه الصالحة للشرب وكذلك تصاميم الأنابيب اللازمة في شبكات الصرف الصحي.
 - 4- المقدرة على برمجة التصاميم الهندسية الخاصة بالأعمال البيئية على أجهزة الحاسبة الالكترونية ومعرفة تشغيل البرامجيات الجاهزة في مجال الأعمال البيئية ومنها تصاميم شبكات أنابيب المياه ومياه الصرف الصحي.
 - 5- المقدرة على تصميم التأسيسات الصحية المنزلية بشكل هندسي وعملي صحيح.
 - 6- القيام بدور التوعية البيئية والضرورية في تثقيف المجتمع بضرورة المحافظة على عناصر البيئة المحلية من خلال وزارة البيئة أو دوائر حماية البيئة في محافظات القطر العزيز.
 - 7- إظهار التزام طويل الأمد للتعلم المستمر استجابة للمتغيرات السريعة في الهندسة البيئية وأن الخريج يصبح مهندساً محترفاً معتمداً ومشاركاً في أنشطة المجتمع الاحترافية.
 - 8- التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة المجتمع وحل مشكلاته مع توجيه ودعم الإمكانيات وتوفير ما يلزم لتحقيق هذا الأمر.
 - 9- إضافة لمسة الخبرة العملية والطرق التجريبية واستخدام تقنيات الحاسب وكتابة التقارير الفنية ومهارات التواصل والتخاطب مع الآخرين وغرس روح العمل من خلال الفريق بين الطلاب.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة القاء المحاضرات.
- 2- Student Center
- 3- (المجاميع الطلابية Team Project)
- 4- (Work shop ورش العمل)
- 5- (الرحلات العلمية لمتابعة الواقع البيئي)
- 6- (Learning Technologies on Campus) (التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي)
- 7- (experiential learning التعلم التجريبي)
- 8- Application Learning (تطبيق التعليم)

طرائق التقييم

- 1- Exams
- 2- Learning Matrix (مصفوفة التعلم)
- 3- Which Face (طريقة التعبير بالوجه)
- 4- CAT (التغذية الراجعة من الطلاب)
- 5- Learning Triangle (مثلث التعلم)

ج-مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)
الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2- مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3- استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
- ج4-

طرائق التعليم والتعلم

- 1- استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الهندسة البيئية الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)
- 2- استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال إذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيداً قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيداً أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
- 3- استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your

experience, judgment, and beliefs.

4- العصف الذهني

طرائق التقييم

Exams -1

Learning Matrix -2

Which Face -3

CAT -4

Learning Triangle -5

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

2- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العمل بثقة ضمن مجموعة

3- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

التحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلا للمشكلة.

4- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة

الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

5- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقدرة على العمل بالمواعيد

طرائق التعليم والتعلم

5- استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الهندسة

البيئية الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)

6- استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال إذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم

أن يفكر جيداً قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيداً أو

إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)

7- استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات

التفكير والتي تهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

8- العصف الذهني

طرائق التقييم

<div>Exams -1</div> <div>Learning Matrix -2</div> <div>Which Face -3</div> <div>CAT -4</div> <div>Learning Triangle -5</div>	
<div>10.بنية البرنامج</div>	<div>11.الشهادات والساعات المعتمدة</div> <div>بكالوريوس</div> <div>ساعة227</div> <div>درجة البكالوريوس</div> <div>تتطلب (149) وحدة معتمدة</div>

Number of Teaching Hours عدد الساعات			Units الوحدات	الترميز Symbol	اسم المقرر باللغة الأنكليزية	اسم المقرر باللغة العربية	تسلسل المقرر بالنسبة لمقررات المرحلة	تسلسل المقرر بالنسبة لمقررات القسم
Theory نظري	Tutorial تطبيقي	Practical عملي						
FIRST YEAR - FIRST SEMESTER السنة الأولى – الكورس الأول								
3	1	---	3	En Ee Ma 1 1 1	Mathematics I	الرياضيات I	.1	.1
3	1	---	3	En Ee Em 1 2 2	Engineering Mechanics I	الميكانيك الهندسي I	.2	.2
1	---	2	2	En Ee Cp 1 3 3	Computer Programming I	برمجة الحاسوب I	.3	.3
1	---	4	3	En Ee Eacd 1 4 4	Engineering and Auto Cad Drawing I	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب (اوتوكاد) I	.4	.4
2	---	2	3	En Ee Mi 1 5 5	Microbiology	الأحياء المجهرية	.5	.5
2	-	---	2	En Ee AL 1 6 6	Arabic Language	اللغة العربية	.6	.6
1	-	2	2	En Ee Wo 1 7 7	Workshops	الورش	.7	.7
1	1	-	1	En Ee EL 1 8 8	English Language I	لغة انكليزية I	.8	.8
14	3	10	19	المجموع				
27								
FIRST YEAR - SECOND SEMESTER السنة الأولى – الكورس الثاني								
3	1	---	3	En Ee Ma 1 9 9	Mathematics II	الرياضيات II	.9	.9
3	1	---	3	En Ee Em 1 10 10	Engineering Mechanics II	الميكانيك الهندسي II	.10	.10
1	---	2	2	En Ee Cp 1 11 11	Computer Programming II	برمجة الحاسوب II	.11	.11
1	---	4	3	En Ee Eacd 1 12 12	Engineering and Auto Cad Drawing II	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب (اوتوكاد) II	.12	.12
2	---	2	3	En Ee Ch 1 13 13	Chemistry	الكيمياء	.13	.13
1	1	---	1	En Ee EL1 14 14	English Language II	لغة انكليزية II	.14	.14

2	---	---	2	En Ee Dfhr 1 15 15	Democracy Freedom and Human Rights	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية	.15	.15
2	---	---	2	En Ee Eg 1 16 16	Engineering Geology	الجيولوجيا الهندسية	.16	.16
15	3	8	19	المجموع				
26								

SECOND YEAR - FIRST SEMESTER								
السنة الثانية – الكورس الأول								
3	1	---	3	En Ee Ma 2 17 1	Mathematics III	الرياضيات III	.1	.17
3	1	---	3	En Ee Sm 2 18 2	Strength of Materials I	مقاومة المواد I	.2	.18
2	---	2	3	En Ee Cp 2 19 3	Computer Programming III	برمجة الحاسوب III	.3	.19
2	1	2	3	En Ee Fm 2 20 4	Fluid Mechanics I	ميكانيك الموائع I	.4	.20
2	1	---	2	En Ee Ep 2 21 5	Environmental Protection I	حماية البيئة I	.5	.21
2	1	2	3	En Ee Es 2 22 6	Engineering Surveying I	المساحة الهندسية I	.6	.22
2	---	2	3	En Ee Bm 2 23 7	Building Materials	مواد البناء	.7	.23
1	1	-	1	En Ee EL 2 24 8	English Language III	لغة انكليزية III	.8	.24
17	6	8	21	المجموع				
31								
SECOND YEAR - SECOND SEMESTER								
السنة الثانية – الكورس الثاني								
3	1	---	3	En Ee Ma 2 25 9	Mathematics IV	الرياضيات IV	.9	.25
3	1	---	3	En Ee Sm 2 26 10	Strength of Materials II	مقاومة المواد II	.10	.26
2	1	2	3	En Ee Fm 2 27 11	Fluid Mechanics II	ميكانيك الموائع II	.11	.27
2	1	---	2	En Ee Ep 2 28 12	Environmental Protection II	حماية البيئة II	.12	.28

		-						
2	1	2	3	En Ee Es 2 29 13	Engineering Surveying II	المساحة الهندسية II	.13	.29
2	---	---	2	En Ee Es 2 30 14	Engineering Statistics	الأحصاء الهندسي	.14	.30
2	---	2	3	En Ee Bc 2 31 15	Building Construction	إنشاء المباني	.15	.31
1	1	-	1	En Ee EL 2 32 16	English Language IV	لغة انكليزية IV	.16	.32
17	6	6	20	المجموع				
	29							

THIRD YEAR - FIRST SEMESTER								
السنة الثالثة – الكورس الأول								
2	2	---	2	En Ee Ea 3 33 1	Engineering Analysis	التحليلات الهندسية	.1	.33
2	1	---	2	En Ee Dcc 3 34 2	Design of Concrete Construction	تصميم منشآت خرسانية	.2	.34
2	1	2	3	En Ee We 3 35 3	Water Engineering I	هندسة المياه I	.3	.35
3	1	---	3	En Ee Swm 3 36 4	Solid Waste Management	إدارة المخلفات الصلبة	.4	.36
2	1	---	2	En Ee Pd 3 37 5	Plumbing and Drainage I	تأسيسات صحية I	.5	.37
2	1	---	2	En Ee Em 3 38 6	Engineering Management	الادارة الهندسية	.6	.38
2	---	2	3	En Ee Spc 3 39 7	Soil Pollution Control	السيطرة على تلوث التربة	.7	.39
1	1	-	1	En Ee EL 3 40 8	English Language V	لغة انكليزية V	.8	.40
16	8	4	18	المجموع				
28								
THIRD YEAR - SECOND SEMESTER								
السنة الثالثة – الكورس الثاني								
2	2	---	2	En Ee Nm 3 41 9	Numerical Methods	الطرق العددية	.9	.41
2	1	---	2	En Ee Ts 3 42 10	Theory of Structures	نظرية الأنشاءات	.10	.42
2	1	2	3	En Ee We 3 43 11	Water Engineering II	هندسة المياه II	.11	.43

3	1	---	3	En Ee Hwm 3 44 12	Hazardous Waste Management	إدارة المخلفات الخطرة	.12	.44
2	1	---	2	En Ee Pd 3 45 13	Plumbing and Drainage II	تأسيسات صحية II	.13	.45
2	1	---	2	En Ee Ec 3 46 14	Engineering Economy	الاقتصاد الهندسي	.14	.46
2	1	----	2	En Ee Eh 3 47 15	Engineering Hydrology	الهيدرولوجيا الهندسية	.15	.47
1	1	-	1	En Ee EL 3 28 16	English Language VI	لغة انكليزية VI	.16	.48
16	9	2	17	المجموع				
27								

FOURTH YEAR - FIRST SEMESTER								
السنة الرابعة – الكورس الأول								
2	1	-- --	2	En Ee Wre 4 49 1	Water Resources Engineering	هندسة الموارد المائية	.1	.49
2	1	2	3	En Ee Apc 4 50 2	Air Pollution Control	السيطرة على تلوث الهواء	.2	.50
2	1	2	3	En Ee Wwe 4 51 3	Wastewater Engineering I	هندسة مياه الفضلات I	.3	.51
3	1	-- --	3	En Ee Ipc 4 52 4	Industrial Pollution Control	السيطرة على التلوث الصناعي	.4	.52
2	1	-- --	2	En Ee Dwdns 4 53 5	Design of Water Distribution Network Systems	تصميم منظومات شبكات توزيع المياه	.5	.53
2	1	-- --	2	En Ee Ea 4 54 6	Environment and Architecture I	البيئة والعمارة I	.6	.54
1	1	-	1	En Ee EL 4 55 7	English Language VII	لغة انكليزية VII	.7	.55
14	7	4	16	المجموع				
25								
FOURTH YEAR - SECOND SEMESTER								
السنة الرابعة – الكورس الثاني								
2	1	-- --	2	En Ee Hse 4 56 8	Hydraulic Structures Engineering	هندسة المنشآت الهيدروليكية	.8	.56
2	1	2	3	En Ee Npc 4 57 9	Noise Pollution Control	السيطرة على التلوث بالضوضاء	.9	.57
2	1	2	3	En Ee Wwe 4 58 10	Wastewater Engineering II	هندسة مياه الفضلات II	.10	.58
2	1	-- --	2	En Ee En 4 59 11	Environmental Management	الادارة البيئية	.11	.59

2	1	-- --	2	En Ee Dwwcns 4 60 12	Design of Wastewater Collection Network Systems	تصميم منظومات شبكات تجميع مياه الفضلات	.12	.60
2	1	-- --	2	En Ee Ea 4 61 13	Environment and Architecture II	البيئة والعمارة II	.13	.61
1	1	-	1	En Ee EL 4 62 14	English Language VIII	لغة انكليزية VIII	14	62.
13	7	4	15	المجموع				
24								
-	-	4	4	En Ee Gp 4 63 15	Graduation Project	مشروع التخرج	15	63.
126	51	50	149	المجموع الكلي				
225								

GLOBAL SKILLS

Student able to speak and understand other languages

المهارات العالمية

الطالب قادرة على التحدث وفهم اللغات الأخرى، وتقدير الثقافات الأخرى.

NEGOTIATING & PERSUADING

Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement

التفاوض والإقناع

الطالب قادرة على التأثير وإقناع الآخرين، للمناقشة والتوصل إلى اتفاق.

Leadership

Student able to motivate and direct others.

القيادة

قادرة على تحفيز وتوجيه الآخرين.

INDEPENDENCE

Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative

الاستقلالية بالعمل

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

مركزي

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الموقع الإلكتروني للكلية والجامعة

دليل الجامعة

أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرياضيات I	En Ee Ma 1 1 1	المرحلة الأولى(الكورس الأول)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الميكانيك الهندسي I	En Ee Em 1 2 2	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	برمجة الحاسوب I	En Ee Cp 1 3 3	
*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب (أوتوكاد) I	En Ee Eacd 1 4 4	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الأحياء المجهرية	En Ee Mi 1	

																		5 5	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة العربية	En Ee AL 1 6 6		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الورش	En Ee Wo 1 7 7		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية I	En Ee EL 1 8 8		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الرياضيات II	En Ee Ma 1 9 9	المرحلة الأولى(الكورس الثاني)	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الميكانيك الهندسي II	En Ee Em 1 10 10		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	برمجة الحاسوب II	En Ee Cp 1 11 11		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب II (اوتوكاد)	En Ee Eacd 1 12 12		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الكيمياء	En Ee Ch 1 13 13		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية II	En Ee EL1 14 14		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية	En Ee Dfhr 1		

																		15 15	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الجيولوجيا الهندسية	En Ee Eg 1 16 16	المرحلة الثانية(الكورس الأول)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الرياضيات III	En Ee Ma 2 17 1	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مقاومة المواد I	En Ee Sm 2 18 2	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	برمجة الحاسوب III	En Ee Cp 2 19 3	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك الموائع I	En Ee Fm 2 20 4	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حماية البيئة I	En Ee Ep 2 21 5	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المساحة الهندسية I	En Ee Es 2 22 6	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مواد البناء	En Ee Bm 2 23 7	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية III	En Ee EL 2 24 8	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الرياضيات IV	En Ee Ma 2 25 9	المرحلة الثانية(الكورس الثاني)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مقاومة المواد II	En Ee Sm 2 26 10	

*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	ميكانيك الموانع II	En Ee Fm 2 27 11	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	حماية البيئة II	En Ee Ep 2 28 12	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	المساحة الهندسية II	En Ee Es 2 29 13	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الأحشاء الهندسي	En Ee Es 2 30 14	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	إنشاء المباني	En Ee Bc 2 31 15	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية IV	En Ee EL 2 32 16	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	التحليلات الهندسية	En Ee Ea 3 33 1	المرحلة الثالثة (الكورس الأول)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصميم منشآت خرسانية	En Ee Dcc 3 34 2	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة المياه I	En Ee We 3 35 3	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	إدارة المخلفات الصلبة	En Ee Swm 3 36 4	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تأسيسات صحية I	En Ee Pd 3 37 5	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الادارة الهندسية	En Ee Em 3 38 6	

*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة على تلوث التربة	En Ee Spc 3 39 7	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية V	En Ee EL 3 40 8	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الطرق العددية	En Ee Nm 3 41 9	المرحلة الثالثة (الكورس الثاني)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	نظرية الأنشاءات	En Ee Ts 3 42 10	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة المياه II	En Ee We 3 43 11	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	إدارة المخلفات الخطرة	En Ee Hwm 3 44 12	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تأسيسات صحية II	En Ee Pd 3 45 13	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الاقتصاد الهندسي	En Ee Ec 3 46 14	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الهيدرولوجيا الهندسية	En Ee Eh 3 47 15	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية VI	En Ee EL 3 28 16	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة الموارد المائية	En Ee Wre 4 49 1	المرحلة الرابعة (الكورس الأول)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة على تلوث الهواء	En Ee Apc 4 50 2	

*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة مياه الفضلات I	En Ee Wwe 4 51 3	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة على التلوث الصناعي	En Ee Ipc 4 52 4	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصميم منظومات شبكات توزيع المياه	En Ee Dwdns 4 53 5	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	البيئة والعمارة I	En Ee Ea 4 54 6	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية VII	En Ee EL 4 55 7	
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة المنشآت الهيدروليكية		المرحلة الرابعة (الكورس الثاني)
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	السيطرة على التلوث بالضوضاء		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة مياه الفضلات II		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الادارة البيئية		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تصميم منظومات شبكات تجميع مياه الفضلات		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	البيئة والعمارة II		
*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	لغة انكليزية VIII		

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

لتوصيف درس الرسم الهندسي بالنقاط التالية:

1. تتناول محتويات المقرر تعريف الطالب بالمفاهيم العامة واساسيات الرسم باستعمال ادوات الرسم الهندسي التقليدية من م حرف T ومثلثات ومسطرة مقياس وفرجال سوستينسلات وغيرها. حيث يتمرن الطالب على الطرق الصحيحة لأستعمال ه الأدوات ورسم الأشكال الهندسية المبسطة والمركبة والمعقدة وبصورة تدريجية من خلال المواضيع المقررة. كما ويتعلم كيفية رسم العمليات الهندسية والخط الهندسي ورسم مساقط الأشكال المجسمة ومقاطعها المختلفة واستنتاج المجسم مساقطه.
2. يحصل الطالب عند دراسته محتويات هذا المقرر على قاعدة مهمة في التعامل مع مبادئ الرسم والأستنتاج ورسم المخطط الأفقية للأبنية بمقاطعها المختلفة والتي يستكمل دراستها في المرحلة الثانية في درس مواد البناء وانشاء المباني.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
3. اسم / رمز المقرر	(الرسم الهندسي و الرسم بالحاسوب (الاولتوكاد)1) + (الرسم الهندسي و الرسم بالحاسوب (الاولتوكاد)2)
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	
9. أهداف المقرر:	

تقديم لتوصيف درس الرسم الهندسي بالنقاط التالية:

تتناول محتويات المقرر تعريف الطالب بالمفاهيم العامة واساسيات الرسم باستعمال ادوات الرسم الهندسي التقليدية من مسطرة ح مسطرة T ومثلثات ومسطرة مقياس وفرجالوستينسلاتوغيرها.حيث يتمرن الطالب على الطرق الصحيحة لأستعمال هذه الأدوات الأشكال الهندسية المبسطة والمركبة والمعقدة وبصورة تدريجية من خلال المواضيع المقررة. كما ويتعلم الطالب كيفية رسم العمليات والخط الهندسي ورسم مساقط الأشكال المجسمة ومقاطعها المختلفة واستنتاج المجسم من مساقطه. س الطالب عند دراسته محتويات هذا المقرر على قاعدة مهمة في التعامل مع مبادئ الرسم والأستنتاج ورسم المخططات الأفقية للأبنية منها المختلفة والتي يستكمل دراستها في المرحلة الثانية في درس مواد البناء وانشاء المباني.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- دراسة واستيعاب المفاهيم العامة والمبادئ الأساسية في الرسم الهندسي الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- تعلم الطرق الصحيحة لأستعمال ادوات الرسم الهندسي وتدريب الطالب على الرسم ضمن المفاهيم العامة من السرعة والدقة والنظافة والوضوح .صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.
- تعلم رسم الدوائر والأقواس والمنحنيات مع التدريب على رسم

الدوائر والأقواس الصغيرة والكبيرة.

تعلم رسم انواع الخطوط العربية واللاتينية الرفيعة والسميكة المائلة

والعمودية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 – يتعرف الطالب على قوى الجر والسحب والطبقات المتاخمة واهم التطبيقات في الهندسة عموما
- ب2 –يتعرف الطالب على الوقت اللازم لتفريغ الخزان
- ب3 –يتعرف الطالب على جريان الموائع والقوانين التي تحكم الجريان
- ب4- يتعرف أيضا على القنوات المفتوحة وطرق اختيار المقطع الامثل وغيرها.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة القاء المحاضرات .

Stude يتم تدريس المقرر وفق الخطة التالية:

المادة بهيئة محاضرات تلقى على السبورة وتدرجات في الرسم الهندسي على البورد مع اشراك الطلبة

لال الأسئلة والمناقشة.

المحاضرات بعرض افلام بصيغة اقراس مدمجة باستخدام DATA SHOW بالصوت والصورة
ح المباديء الأساسية لطرق الرسم من طريقة تثبيت اللوحة على البورد ومسك القلم ورسم الخطوط العمودية والأفقية وطريقة استخدام المثلثات و
با طريقة تكوين الـ BOX وكيفية فتحه لفهم طريقة المساقط وغيرها من التدريبات المصورة.

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات الفصلية
- 2- الامتحانات اليومية
- 3- الواجبات البيتية
- 4- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
- ج2- القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق إيجاد التجارب
- ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
- ج4- القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقةلقاء المحاضرات .
- 2- طريقة المناقشة

طرائق التقييم

- 1-الامتحانات الفصلية
- 2- الامتحانات اليومية
- 3الواجبات البيتية
- 4-الواجبات الصفية

درجة المقرر (100%) لكل فصل دراسي وحسب الأتي:

- 1- (10%) امتحان يومي وتقييم + (20 %) تقييم الواجبات الصفية والبيتية + (30 %) امتحان الفصل الدراسي الأول.
- 2- (40%) الامتحان النهائي
- 3- (10 %) امتحان يومي وتقييم + (20 %) تقييم الواجبات الصفية والبيتية + (30 %) امتحان الفصل الدراسي الثاني.
- 4- (40 %) الأمتحان النهائي.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة

د2- قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الفصل الاول (الرسم الهندسي)
11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	إدراة واستيعاب المفاهيم العامة والمبادئ الأساسية في الرسم الهندسي	General concepts and basic principles of engineering drawing, using of engineering drawing tools	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
الثاني	4	تعلم الطرق الصحيحة في رسم الخطوط والدوائر والأقواس والمنحنيات	Drawing of lines, adornments, circles, arcs and curves	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
الثالث	4	تعلم رسم انواع الخطوط العربية واللاتينية الرفيعة والسميكة المائلة والعمودية	Types of Arabic and Latin scripts in engineering drawings	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
الرابع والخامس	4	تعلم رسم الدوائر والأقواس والمنح التدريب على رسم الدوائر والأقواس الصغيرة والكبيرة	Drawing of graphic geometry (Drawing of engineering operations)	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي

Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)	Principles and methods of orthographic drawing (engineering projection)	تعلم رسم انواع الخطوط العربية و الرفيعة والسميكة المائلة والعمودية	4	السادس والسابع
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)	Dimensions on orthographic views	تعلم طريقة وضع الابعاد على المساقط	4	الثامن
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)	Principles and methods of isometric	مبادئ وطرق رسم الشكل المجسم	4	التاسع والعاشر
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)	Dimensions on isometric	وضع الابعاد على الشكل المجسم	4	الحادي عشر

Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	Deduction of third orthographic view and isometric	استنتاج المسقط الثالث للشكل المجسم	4	الثاني عشر والثالث عشر
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	Principles and methods Of sectional views	المبادئ الاساسية وطرق رسم المساقط المقطوعة		والخامس عشر

الفصل الثاني (الرسم بالحاسوب) (أوتوكاد)
12. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	The knowledge about Autocad program environment	التعرف على بيئة برنامج الاوتوكاد	4	الاول
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	Major drawing tools in Autocad	ادوات الرسم الرئيسية في الاوتوكاد	4	الثاني والثالث

	التعليم)				
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Object snap		4	الرابع والخامس
Learning Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Modify tools	ادوات التنسيق		السادس والسابع
Learning Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Controlling lines types in Autocad Controlling weights types in Autocad	انواع الخطوط في الايوتوكاد		الثامن والتاسع
Learning Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Adding texts to the engineering drawing	اضافة صناديق الكتابة في الرسم الهندسي		العاشر
Learning Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Putting dimension on the engineering drawing	وضع الابعاد في الرسم الهندسي		الحادي عشر
Learning Triangle	المحاضرات .	Graphic geometry (engineering operations)	هندسة المخططات		الثاني عشر والثالث

الامتحان العملي	Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)		(العمليات الهندسية)		عشر
Learning Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	Three dimensional drawings	الرسم ثلاثي الابعاد		الرابع عشر والخامس عشر

البنية التحتية

- الدكتور محمد عبد مسلم عبد الله الطفيلي، 2007 "كراسة الرسم الهندسي"، ج بابل، كلية الهندسة
-
- عبد الرسول عبد الحسين، 1980 "الرسم الهندسي"، الجامعة التكنولوجية،
- Thomas E. French, 1978, "Engineering Drawing and Graphic Technology", McGraw Hill book company.
- Thomas E. French, 1980, "A manual of Engineering Drawing", McGraw Hill book company.
- عبد الرسول الخفاف، 1981 "الرسم الهندسي"، الجامعة التكنولوجية،

القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

13. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يمكن تمكين الطالب من فهم وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يهدف المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة. ومحاولة ربط هذا العلم مع العلوم المختلفة من خلال تعليم الطالب كيفية رسم الدوال المختلفة والتي هي تمثيل رياضي للاحداث الطبيعية ومعرفة ميل ومعادلة الخط المستقيم وكذلك الاعداد الحقيقية والغايات والمجموعات والمتراجحات والقيم المطلقة والقطوع المخروطية والغايات والاستمرارية والمشتقات للدوال المتسامية والتكامل بنوعية المحدد وغير المحدد وتطبيقاته المختلفة.

3.

المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
اسم / رمز المقرر	الرياضيات 1+ الرياضيات 2
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
14. الفصل / السنة	فصلي
15. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	
17. أهداف المقرر:	

يمكن تمكين الطالب من فهم وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهّد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة. ومحاولة ربط هذا العلم مع العلوم المختلفة من خلال تعليم الطالب كيفية رسم الدوال المختلفة والتي هي تمثيل رياضي للاحداث الطبيعية ومعرفة ميل ومعادلة الخط المستقيم وكذلك الاعداد الحقيقية والغايات والمجموعات والمتراجحات والقيم المطلقة والقطوع المخروطية والغايات والاستمرارية والمشتقات للدوال المتسامية والتكامل بنوعية المحدد وغير المحدد وتطبيقاته المختلفة.

18. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- دراسة واستيعاب المفاهيم العامة والمبادئ الأساسية في الرسم الهندسي الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- تعلم الطرق الصحيحة لأستعمال ادوات الرسم الهندسي وتدريب الطالب على الرسم ضمن المفاهيم العامة من السرعة والدقة والنظافة والوضوح .صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.
- تعلم رسم الدوائر والأقواس والمنحنيات مع التدريب على رسم

الدوائر والأقواس الصغيرة والكبيرة.

تعلم رسم انواع الخطوط العربية واللاتينية الرفيعة والسميكة المائلة والعمودية

طرائق التعليم والتعلم

- 1- استراتيجيات التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الهندسة البيئية الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)
- 2- استراتيجيات مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيداً قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيداً أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
- 3- استراتيجيات التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them

- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

4-العصف الذهني

2- طريقة القاء المحاضرات .

يتم إعطاء المقرر إلى الطلبة على شكل محاضرات صفية تلقى وتكتب على السبورة مع أمثلة توضيحية، وهناك ساعة تطبيقية يتم فيها حل المسائل والتمارين بمشاركة جمهور الطلبة ويتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيه، كما يتم اختبار مدى فهم واستيعاب الطلبة للمادة من خلال الامتحانات اليومية المفاجئة.

طرائق التقييم

5- الامتحانات الفصلية

6- الامتحانات اليومية

7- الواجبات البيتية

8- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج

ج2- القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب

ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .

ج4- القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .

طرائق التعليم والتعلم

1-استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : اذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الهندسة البيئية الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)

2-استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيداً قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيداً أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)

3-استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي تهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

4-العصف الذهني

3- طريقةلقاء المحاضرات .

4- طريقة المناقشة

يتم إعطاء المقرر إلى الطلبة على شكل محاضرات صفية تلقى وتكتب على السبورة مع أمثلة توضيحية، وهناك ساعة تطبيقية يتم فيها حل المسائل والتمارين بمشاركة جمهور الطلبة ويتم تكليف الطلبة بواجبات بيتية، كما يتم اختبار مدى فهم واستيعاب الطلبة للمادة من خلال الامتحانات اليومية المفاجئة.

-5

طرائق التقويم

1الامتحانات الفصلية

2الامتحانات اليومية

3الواجبات البيتية

4الواجبات الصفية

يتم تقسيم 15% امتحان الفصل الأول

15% امتحان الفصل الثاني

5% امتحانات يومية

5% واجبات بيتية ومشاركة صفية

= 40% السعي السنوي

60% الامتحان النهائي

100 % المجموع

% (الأمتحاناتالنهائي.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1-قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة

د2-قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الفصل الاول(رياضيات 1) بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Absolute value, slope of a line Equations of straight lines,	4	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهّد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	الرياضيات 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Circles and equations of the form $y = ax + bx + c$,	4	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهّد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	الرياضيات 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Functional and limits domain and range, arithmetic operations on functions: sum, difference, product, and quotient,	4	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهّد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	الرياضيات 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Composition of functions, limits at infinity, continuity: continuity of polynomials, and continuity of rational functions,	4	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهّد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	الرياضيات 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي

Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	الرياضيات 1	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Limits and of trigonometric functions, different ion,
الفصل الثاني(رياضيات 2) بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Techniques of differentiation , derivatives of trigonometric functions,١
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	The chain rule, implicit differentiation,
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Sketching graphics of polynomials, and rational functions, Newton's method, L'Ho^pital's rule,

	التعليم)		للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.		
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق Learning) (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Integration, the indefinite integral, integration by substitution,
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق Learning) (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	The first fundamental theorem of calculus, the second fundamental theorem of calculus,
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق Learning) (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Area between two curves, volume of solid of revolution, method of disk,
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق Learning) (التعليم)	الرياضيات 2	وتفسير الظواهر المختلفة بطريقة رياضية من خلال العرض والتحليل العلمي المنطقي وربط تلك الظواهر مع بعضها ومعرفة تأثير الظواهر المختلفة على بعضها البعض كما يمهد المقرر للدخول إلى عالم الرياضيات الأوسع في المراحل اللاحقة.	4	Logarithm and exponential and natural logarithm, the hyperbolic functions

البنية التحتية					
<ul style="list-style-type: none"> Ross, L. Finney, 1990, Thomas, "Calculus and analytic geometry" Michael D. Alder, 1997, "Complex Analysis for Mathematics and Engineering" Erhan C, Inlar Robert J. Vanderbei, 2000, "Mathematical Methods of Engineering Analysis", John Bird, 2003, "Engineering Mathematics" 			القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى 		
التدريب الصيفي			متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)		
الزيارات الميدانية			الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)		

19. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

أولاً: المقدمة

Provide all the necessary information that enables students to understand the production and manufacture of metals

المؤسسة التعليمية	جامعة بابل-كلية الهندسة
القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
اسم / رمز المقرر	(الورش)
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
الفصل / السنة	فصلي
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
تاريخ إعداد هذا الوصف	
أهداف المقرر	
20.	This course covers enough of the information about the properties and production of metals and manufactured,
21.	To identify the most important tools and machines used in the formation processes and metalworking
22.	this course has been one of courses for environmental engineering studies that availability to students understand and Clarify of engineering materials in field work

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم-

<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- ان يتعرف على مفهوم المعادن وخواصها وطلاق تشكيلها في الهندسة البيئية.</p> <p>أ2- ان يصنف مفردات الورش الهندسية</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب 1 – قدرة الطالب على التحليل والتصميم في الهندسة البيئية.</p> <p>ب 2 – تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها)</p> <p>2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل)</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>Term test (30%), Laboratory (10%), Quizzez (10%), Final exam (50%)</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1- كتابة مقالة</p> <p>ج2- كتابة بحث</p> <p>ج3- إجراء تجربة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>1- إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة.</p> <p>2- تعزيز المحاضرات النظرية بعرض مقاطع فيديو عن بعض عمليات التشكيل للمعدن وعن بعض مكامن التشغيل مثل البرادة والخراطة الغرض منها ايضاح وايصال المعلومة للطلبة بشكل افضل</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>Term test (30%), Laboratory (10%), Quizzez (10%), Final exam (50%)</p>
<p>د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>6- 1- VERBAL COMMUNICATION</p> <p>Student able to express his ideas clearly and confidently in speech</p> <p>التواصل اللفظي</p> <p>قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.</p>

الفصل الاول(ورش1)
بنية المقرر

عدد الأسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2	1 ساعة		Production of metals ,production of ferrous metals	1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها) 2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل)	1-الواجب اليومي 2-الامتحانات اليومية والنشاطات الصفية
2	=		Production of non-Ferrous metals	=	=
2	=		Physical properties of metals (metallic bond and grain structure)	=	=
2	=		Mechanical properties of metals ,tensile test ,impact test ,hardness test)	=	=
2	=		Measuring and measuring tools (steel rule , depth gage, vernier caliper ,vernier height gage ,micrometer ,master square,vernier protractor, spirit level)	=	=
2	=		Marking out and marking out tools (scriber ,center punch, dividers)	=	=
2	=		Metal removal by hand tools (file and filing ,scraper)	=	=
1	=		(chisels, saw and sawing)	=	=

الفصل الثاني(ورش2)
بنية المقرر

عدد الأسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2	=		Mechining metals (turning And lathe mechine ,drilling drill)	=	=
2	=		Shaping and shaper,	=	=

		milling and milling machines ,grinding and grinding machines)			
=	=	Casting process (casting sand ,sand testing , pattern making , making the sand mould ,melting and pouring		=	2
=	=	Cleaning and casting , casting defect , permanent – mold casting , pressure die casting)		=	2
=	=	Metal forming processes (hot forming processes (hot rolling , forging , extrusion processes , hot spinning , hot pieruing)		=	2
=	=	Cold forming (cold rolling , cold drawing , deep drawing , cold impact extrusion)		=	2
=	=	Common engineering materials (iron and steel (the iron , the steel , pain C- steel , alloy steel)		=	1
		New metals (beryllium, zirconium , niobium , vanadium)			2

بنية التحتية

<p>قراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى <p>د. شاكر خلف السامرائي ، د. فحطان خلف الخزرجي (اسس هندسة المعادن). 1984</p> <p>د. عادل محمود حسن، د. فداء صفاء محمد علي (مبادئ علم المعادن). 1986</p>	
تطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش عمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية	المواقع الالكترونية
خدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات ميدانية)	المحاضرات

3- القبول	
المتطلبات السابقة	قبول مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	45

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

البرمجة بكل لغاتها هي لغة العصر فهي تنظم حياة الفرد فيما يخص الخدمات والاتصالات والنقل والمرور والبنوك والمصارف وكذلك مجالات التربية والتعليم والصناعة والشؤون العسكرية الخ وتعلم الطالب ودراسته لها شيء أساسي فهي المفتاح لكل العلوم الأخرى التي يتلقاها الطالب وهي الأداة لتمثيل العديد من العمليات الحسابية المطولة والمعقدة بأسلوب بسيط يسهل فهمه من قبل المتلقي كما أنها الوسيلة في الحياة العملية لبرمجة أي مشكلة بأسلوب مثالي وسريع

23.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
24.	القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
25.	اسم / رمز المقرر	(برمجة الحاسوب 1+ برمجة الحاسوب 2)
26.	البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
27.	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
28.	الفصل / السنة	فصلي
29.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
30.	تاريخ إعداد هذا الوصف	
31.	أهداف المقرر	
<p>يقصد بعبارة أهداف المقرر أن تدل العبارات على المخرجات المراد تحقيقها لدى الطالب والمتمثلة بأهداف معرفية ووجدانية ومهارية وان تكون العبارة واضحة ومحددة لا يختلف في تفسيرها اثنان وتساعد على قياس المخرجات (لاحظ الملاحق المرفقة)</p> <p>1. نبذة عن الحاسبة الالكترونية 2. هيكل حل المسائل الهندسية باستخدام الخوارزميات وتمثيل المعضلات الهندسية بمخطط انسيابي 3. الأوامر والجمل في لغة بيسك 4. تخزين مجموعات كبيرة من البيانات تحت اسم واحد باستخدام المصفوفة 5. إيجاز عملية معينة يمكن أن تتكرر أكثر من مرة في البرنامج الرئيس ببرنامج فرعي يكتب مرة واحدة ويمكن استدعاؤه عدة مرات في البرنامج الرئيس 6. تخزين المعلومات بشكل وترتيب</p>		

معينين داخل ملفات بحيث يمكن الحصول على قسم أو كل هذه المعلومات في أي وقت.7. التطرق لبعض الطرق المهمة في التحليل العددي وذلك للتعريف بهذا النوع من الرياضيات المستخدم في حل المسائل العلمية.

32. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- أن يفهم الطالب المفاهيم الأساسية للبرمجة بلغة بيسك.
- أ2- تعلم كيفية فهم المشاكل والمعضلات و امكانية حلها

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1- قدرة الطالب على التحليل والتصميم في الهندسة البيئية.
- ب2- تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- النظري: محاضرات نظريه مع عرض Slide show للأشكال والجداول.
- 2- العملي : فيالمختبر يتضمن شرح البرنامج نظرياً ثم تطبيقه عملياً.

طرائق التقييم

1. أداء الامتحانات المقررة
2. الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس
3. أداء الامتحانات اليومية
4. الواجبات البيتية
5. التمرينات والامتحانات العملية

ج- مهارات التفكير

- ج1- كتابة مقالة
- ج2- كتابة بحث
- ج3- دراسة حالة
- ج4- إجراء تجربة

ج5- مشروع فردي أو جمعي

طرائق التعليم والتعلم

1- النظري: محاضرات نظريه مع عرض Slide show للأشكال والجداول.

2- العملي : فيالمختبر يتضمن شرح البرنامج نظرياً ثم تطبيقه عملياً.

طرائق التقييم

1-أداء الامتحانات المقررة

2-الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس

3-أداء الامتحانات اليومية

4-الواجبات البيتية

5-التمرينات والامتحانات العملية

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قادرة علالتعبير عن الأفكار بوضوح وثقة فيالكلام.

12- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العمل بثقة ضمن مجموعة

13- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem

solving

تحليل والتحقيق
جمع المعلومات بشكل منهج يوعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلا للمشكلة.

14- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

15- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة وبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقدرة على العمل

د2-

د3-

د4-

1. الفصل الاول (برمجة الحاسوب 1) 2. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	Introduction to Language (BASIC) and the method of operation	برمجة الحاسوب 1	طريقة اللقاء . المحاضرات . Team Project Application Learning (تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري
3	3	Algorithms, Inputs, Directing, Office functions (Intrinsic Function) types	برمجة الحاسوب 1	طريقة اللقاء . المحاضرات . Team Project Application Learning (تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري
1	3	Mathematical expressions (Arithmetic Expression)	برمجة الحاسوب 1	طريقة اللقاء . المحاضرات . Team Project Application Learning (تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري

Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Sentences input and output (Input & Output Data)	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Rules of formal programs	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Control combinations (combination of selection conditional If-construct)	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Overlapping combinations of the phrase If	6	1

Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Engineering applications	3	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Control combination (combination of rotation FOR - NEXT)	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Overlapping rings in rotation with applications in the field of environmental engineering	6	2
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application تطبيق (التعليم)	برمجة الحاسوب 1	Sequences and ways to solve them by using a combination of rotation, Options and defined	6	2

3. الفصل الثاني (برمجة الحاسوب 2)
4. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	Sub-programs (Subroutines)	برمجة الحاسوب 2	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application Learning (التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري
1	3	Plurality of sub-programs with illustrative examples	برمجة الحاسوب 2	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application Learning (التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري
1	3	Matrices (variables tagged) Arrays	علم الحاسبات	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application Learning (التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري

Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Examples of environmental matrices, equality arrays Array Assignment and Array Sections divide with illustrative examples	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Perform calculations on arrays Intrinsic Operators, Search matrices and arrange menus and selection process with examples where	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Engineering applications	6	1

Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Relapses and repetition of the sub-programs and the re-definition of indirect with examples	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Sentences input and output	3	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Format print modes and determine the print position Editing	6	1
Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة اللقاء المحاضرات Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	برمجة الحاسوب 2	Files, Illustrative examples for dealing with files	6	2

Learning Triangle الامتحان النظري	طريقة القاء المحاضرات Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	برمجة الحاسوب 2	Introduction to run software	6	1
		=	Introduction to Windows		1
		=	Application of Science in Environmental Engineering		2

5. البنية التحتية	
	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
البرمجيات والمواقع الالكترونية	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
الزيارات الميدانية	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم الهندسة البيئية
3. اسم / رمز المقرر	(الكيمياء)
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019-1-15
9. أهداف المقرر	يقصد بعبارة أهداف المقرر أن تدل العبارات على المخرجات المراد تحقيقها لدى الطالب والمتمثلة بأهداف معرفية ووجدانية ومهارية وان تكون العبارة واضحة ومحددة لا يختلف في تفسيرها اثنان وتساعد على قياس المخرجات (لاحظ الملاحق المرفقة)
1. ان يتعرف الطالب على عناصر الجدول الدوري وممن تتكون الذرات والايونات 2. ان يتعرف الطالب على انواع الاواصر	

الكيميائية التي تربط بين مكونات المركبات المختلغة 3. مكونات المحاليل وكيفية تحضيرها 4- طرق التعبير عن تركيز المركبات المختلفة وكيفية تحضيرها 5- ايجاد تركيز المركبات باستخدام الطرق التسحيحية المختلفة 6- كيفية حساب اعداد تاكسد العناصر في مركباتها ليتم التعامل مع دقة حساب التراكيز 7- معنى الاملاح وكيفية تكوينها واصنافها وتفاعلاتها 8- التعرف على الخلايا الكهروكيميائية وانواعها وكيفية ايجاد جهودها القياسية 9- جميع الاهداف المذكوره سابقا تساعد الطالب في كيفية تقدير حجم التلوث الناجم من معظم العناصر والمركبات الكيميائية وتساعد في ايجاد الطرق المناسبة للمعالجة والحد من مخاطرها.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
1- أن يفهم الطالب مفاهيم الاساسية للتحليل الكيميائي

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 - قدرة الطالب على التحليل ومعرفة التفاعلات الكيميائية في الهندسة البينية.
ب2 - تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية
ب2 -
ب3 -
ب4 -

طرائق التعليم والتعلم

1- النظري: محاضرات نظريه مع عرض Slide show للأشكال والجداول.
2- العملي : شرح التجربه نظرياً في المختبر ثم تطبيقها عملياً وفق الأجهزة والمواد المتوفرة.

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية – النشاط في طرح الاسئلة والاجابة عنها – الامتحانات الشهرية- اعطاء التمارين وايجاد الحلول لها

- ج- مهارات التفكير
 ج1- ج1- كتابة مقالة
 ج2- كتابة بحث
 ج3- دراسة حالة
 ج4- إجراء تجربة
 ج5- مشروع فردي أو جمعي

طرائق التعليم والتعلم

- 1- النظري: محاضرات نظريه مع عرض Slide show للأشكال والجداول.
 2- العملي : شرح التجربه نظرياً في المختبر ثم تطبيقها عملياً وفق الأجهزة والمواد المتوفرة.

طرائق التقييم

الامتحانات اليومية – النشاط في طرح الاسئلة والاجابة عنها – الامتحانات الشهرية- اعطاء التمارين وإيجاد الحلول لها

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 16- **VERBAL COMMUNICATION**

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

- 17- **TEAMWORK**

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العمل بثقة ضمن مجموعة

- 18- **ANALYSING & INVESTIGATING**

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهج يوعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلا للمشكلة.

- 19- **INITIATIVE/SELF MOTIVATION**

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

20- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة وبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقادرة على العمل

-

الفصل الثاني (الكيمياء)
بنية المقرر

عدد الاسابيع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2	Buffer Solutions	الكيمياء	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	Learning Triangle الامتحان العملي
2	Acid- Base Titrations	الكيمياء	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	Learning Triangle الامتحان العملي
2	Solubility Product	=		
2	Complexes	=		

		=	Complex Formation Titrations	2
		=	Precipitation Formation Titrations	2
			Oxidation- Reduction (Redox) Reactions	2
		=	Oxidation- Reduction Potential and System Potential	1

1. البنية التحتية	
	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
الزيارات الميدانية	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

(المقدمة تلقي ضوء بصورة واضحة ومختصرة ومفيدة على محتويات المقرر وتوضح أهمية المقرر للمقررات الأخرى وعلاقته بها وأهمية المقرر للطالب ملية حاجاته العلمية الآنية والمستقبلية واي شيء آخر يود التدريس اضافته) (لاحظ الملاحق المرفقة): يحتوي المقرر دراسه للأحياء المجهريةكالبروتوزواوالفطريات والطحالب والبكتريا والفايروسات. ويعتبر المقرر مفرد أساسي ومكمل لعلوم هندسة البيئة وله علاقه وثيقه مع العلوم الأخرى كعلوم الحياة والطب والتطبيقاتكالصناعاتوالزراعة والخدمات للوصول الى مهندس ذو كفاءه.

11.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
12.	القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
13.	اسم / رمز المقرر	الاحياء المجهرية
14.	البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
15.	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
16.	الفصل / السنة	فصلي
17.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
18.	تاريخ إعداد هذا الوصف	
19.	أهداف المقرر:	

أهداف المقرر أن تدل العبارات على المخرجات المراد تحقيقها لدى الطالب والمتمثلة بأهداف معرفية ووجدانية ومهارية وان تكون العبارة واضحة ومحددة لا يختلف في تفسيرها اثنان وتساعد على قياس المخرجات (لاحظ الملاحق المرفقة)

1. مراحل تطور علم الأحياء المجهرية مع نظره مستقبلية 2. أنواع الأحياء المجهرية لأنها أحد الأركان المهمة في مستويات البيئة والسلاسل الغذائية. ولدراسة البكتريا والتعامل معها نتعرف على: 3. تصنيفها وتمييز بعضها عن البعض الآخر 4. أجزائها 5. تصيغها 6. تغذيتها 7. زراعتها 8. تنميتها 9. والمحيط الملائم لها 10. مصادر الحصول على ماء نظيف وصحي وطرق التصفيح والمعالجة والهدف منها ومعالجة المشاكل قبل حدوثها أو تقليل تأثيرها.

20. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمفاهيم .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- ادراج ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 – يتعرف الطالب على مفهوم كيفية التعامل مع الاحياء المجهرية وطرق الفحص

ب2 – يتعرف الطالب على تحديد نوع البكتريا والفطريات المضره للبيئة

طرائق التعليم والتعلم

- 4- طريقة القاء المحاضرات .
- 5- Student Center
- 6- Team Project المجاميع الطلابية
- 7- Work Shop ورش العمل
- 8- الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 9- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.
- 10- Experiential Learning التعلم التجريبي.

11-	Application Learning تطبيق التعليم)
طرائق التقييم	
9-	الامتحانات الفصلية
10-	الامتحانات اليومية
11-	الواجبات البيتية
12-	الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير	
ج1-	القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2-	القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب
ج3-	القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج4-	القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .
طرائق التعليم والتعلم	
6-	طريقة لقاء المحاضرات .
7-	طريقة المناقشة
طرائق التقييم	
1-	الامتحانات الفصلية
2-	الامتحانات اليومية
3-	الواجبات البيتية
4-	الواجبات الصفية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).	
د1-	قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة
د2-	قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الفصل الاول (احياء مجهرية) 21. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2	3	History of microbiology (the names of the pioneers and their work, the Spontaneous Generation Theory, germ theory)	الاحياء المجهرية	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
3	3	Groups of microbiology (Introduction, protozoa such as flagellates, amoeba, rotors, crustaceans and algae, fungi, yeast, bacteria, rickittessia, mycoplasma, viruses, viroid and prion).	الاحياء المجهرية	=	=
2	3	Study of applied microbiology and the study of microbiology in the soil and solid waste in the water and waste water in the air and the atmosphere	الاحياء المجهرية	=	=
2	3	Recipes bacterial cells (general characteristics, types of classifications, bilateral label, highlight cells, the size of the cells)	الاحياء المجهرية	=	=
4	3	Parts of bacteria cell (flagella, Pilli, capsule, cell wall protoplast, cytoplasmic embrane, mesosome, granules , spores, nuclear material, plasmids and gas vesicles	الاحياء المجهرية	=	=

=	=	الاحياء المجهرية	Staining of bacteria (defined staining and dye, dyes and laboratory types, wet and dry Preparation)	3	2
---	---	------------------	---	---	---

البنية التحتية

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bernard, D. Davis & Others, 1973, "Microbiology", Second Edition, Harper & Row, Publishers, Inc., Maryland, U.S.A. 2. Bauman, R. w., 2006, "Microbiology", Pearson Education, San Francisco. 3. Hammer, Mark J., 2005, "Water and Wastewater Technology", Prentice – Hall of India, New Delhi. 4. Henry, J.Glynn and Gary, W. Heinke, 2009, "Environmental Science and Engineering ",Second Edition, Prentice – Hall of India, New Delhi. 5. Madigan M., and Martinko J., 2005, "Brock Biology of Microorganisms", 11th ed., Prentice Hall, London. 6. Masters, Gilbert M., 2005, "Introduction to Environmental Engineering and Science", Prentice – Hall of India, New Delhi. 7. Austin, B., 1988, "Method of aquatic Bacteriology", Johan Wiley and Sons, USA. 8. Round, F.E., 1981, "The Ecology of Algae", CambridgeUniversity Press, London. 9. Scientific encyclopedia sites in the internet. 10. Thomas, D.N., 2002, "Seaweeds", The NaturalHistoryMuseum, London. 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

22. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

--	--

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

في هذا الزمن من المهم على الطالب فهم وتعلم اللغة الانكليزية حيث تمثل لغة العلم في وقتنا المعاصر وكذلك تعتبر من الامكانيات المهمة لطالب قسم البيئة حيث انه في الوقت الحاضر من اجل مواكبة التطور يجب الاطلاع على جميع المصادر وغالبا ماتكون هذه المصادر قي اللغة الانكليزية

23. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
24. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية

25. اسم / رمز المقرر	لغة انكليزية تقنية 1 + لغة انكليزية تقنية 2
26. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
27. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
28. الفصل / السنة	فصلي (الاول + الثاني)
29. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
30. تاريخ إعداد هذا الوصف	
أهداف المقرر:	
1. Continued teaching numerals and simple equations in addition to grammar 2. Teaching vectors and grammar 3. Teaching vectors and answering exercises	

31. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1. Continued teaching numerals and simple equations in addition to grammar 2. Teaching vectors and grammar 3. Teaching vectors and answering exercises
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 - يتعرف الطالب على القواعد المتبعة للغة الانكليزية ب2 - يتعرف الطالب على مفردات إنكليزية جديدة في مجال الهندسة
طرائق التعليم والتعلم
12- طريقةلقاء المحاضرات .
Student يتم تدريس المقرر وفق الخطة التالية:

المادة بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع اشراك الطلبة
خلال الأسئلة والمناقشة.
المحاضرات بعرض افلام بصيغة اقرص مدمجة باستخدام DATA SHOW بالصوت والصورة

طرائق التقييم

- 13- الامتحانات الفصلية
- 14- الامتحانات اليومية
- 15- الواجبات البيتية
- 16- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير للتوصليل الجمل بالطرق الصحيحة والمفهومة
- ج2- قدره على استخدام مفردات الهندسيه توظيفها في هذا المجال

طرائق التعليم والتعلم

- 8- طريقة القاء المحاضرات .
- 9- طريقة المناقشة

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات الفصلية
- 2- الامتحانات اليومية
- 1- الواجبات البيتية
- 2- الواجبات الصفية

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة
- د2- قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الفصل الاول (لغة انكليزية تقنية 1)
33.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Reading of numerals and simple equations	لغة انكليزية تقنية 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle
1	2	Reading of numerals and simple equations + grammar	لغة انكليزية تقنية 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle
1	2	Vectors + grammar	لغة انكليزية تقنية 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle
1	2	Vectors + exercise	لغة انكليزية تقنية 1	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle

Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	The mechanical behavior of metals + grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	The mechanical behavior of metals + exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Fluids + grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Fluids + exercises	2	1

Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Computers+ grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Computers+ exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Concrete+ grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Concrete+ exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 1	Microorganisms + grammar	2	1

	Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)				
		لغة انكليزية تقنية 1	Microorganisms + exercises		1
		لغة انكليزية تقنية 1	Environmental terminology		1
الفصل الثاني (لغة انكليزية تقنية 2) 33. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Noisepollution + grammar	لغة انكليزية تقنية 2	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	Learning Triangle
1	2	Noisepollution + exercises	لغة انكليزية تقنية 2	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	Learning Triangle
1	2	Air pollution + grammar	لغة انكليزية تقنية 2	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق)	Learning Triangle

	التعليم)				
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Air pollution + exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Soils + grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Soils + exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Dams + grammar	2	1

Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Dams + exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Prospecting + grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Prospecting + exercises	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Water pollution + grammar	2	1
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	Water pollution + exercises	2	1

	المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)				
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق Learning) (التعليم)	لغة انكليزية تقنية 2	wastewater + grammar	2	1
		لغة انكليزية تقنية 2	wastewater + exercises		1
		لغة انكليزية تقنية 2	Environmental terminology		1

البنية التحتية	
A Course in English for Engineering and Science Students	القرارات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

--	--

32. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية للطالب في فهم مادة اللغة العربية ادبا وقواعدا

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
2. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	
9. أهداف المقرر	

- 1- بناء الأفعال والأفعال اللازمة والمتعدية
- 2- همزة الوصل وهمزة القطع
- 3- الهمزة المتوسطة
- 4- رسم الهمزة على الياء
- 5- رسم الهمزة على الواو
- 6- رسم الهمزة على الألف
- 7- رسم الهمزة مفردة
- 8- الهمزة المتطرفة
- 9- الفاعل ونائب الفاعل
- 10- المفعول به والمفعول المطلق والمفعول لأجله
- 11- المفعول معه والمفعول فيه
- 12- أنواع الحال
- 13- حروف الجر
- 14- العطف – حروف العطف
- 15- معانيها وشروط عملها

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
- أ1- أن يفهم الطالب مبادئ اللغة العربية
 - أ2- أن يعرف الطالب أساسيات القواعد

- ب - المهارات الخاصة بالموضوع
- ب1 - يتعرف الطالب على الأدب في العصور المختلفة
 - ب2 - إمكانية التعرف على قصائد الشعراء في العصور المختلفة
 - ب3 -
 - ب4 -

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقةلقاء المحاضرات
- 2- Learning Technologies on Campus التعلم الإلكتروني داخل الحرم الجامعي.
- 3- Experiential Learning التعلم التجريبي.

طرائق التقييم

1-الامتحان
2-واجبات صفية وبيئية

ج- مهارات التفكير
ج1- استنتاج البحر الشعري عند قراءة القصيدة
ج2- معرفة قواعد اللغة العربية

طرائق التعليم والتعلم

1-السبورة
2-شاشه
3-الحاسبة

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-امكانية المقارنة بين المفعول به وفيه وله
د2- وكيفية التعامل مع حروف الجر والافعال الناقصة والتقديم والتأخير
د3-
د4-

11. الفصل الاول (اللغة العربية)
12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	قواعد: اللغة العربية الكلام وما يتألف من الاسم والفعل والحرف	اللغة العربية	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان النظري
1		قواعد: الفعل واقسامه، وعلاماته.	اللغة العربية		
1		قواعد: الاعراب والبناء	اللغة العربية		
1		قواعد: جمع المذكر السالم والملحق به	اللغة العربية		
1		قواعد: جمع المؤنث السالم والملحق به	اللغة العربية		
1		قواعد: المبتدأ والخبر - انواع المبتدأ واحكامه.	اللغة العربية		
1		قواعد: الخبر -تعريفه وانواعه.	اللغة العربية		
1		ادب: نص شعري -دراسة وتحليل	اللغة العربية		
1		املاء: قواعد كتابة الهمزة	اللغة العربية		
1		املاء: قواعد كتابة الهمزة	اللغة العربية		
1		املاء: قواعد كتابة الالف في نهاية الكلمة	اللغة العربية		
1		قواعد: الاسماء الخمسة واعرابها	اللغة العربية		
1		ادب: نص نثري -دراسة وتحليل	اللغة العربية		

		اللغة العربية	محاضرة عامة ومناقشات		1
		اللغة العربية	قواعد: الاسماء الخمسة		1

13. البنية التحتية

Arabic Language	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

14. القبول

المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكثر عدد من الطلبة	60

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يبحث في كل خصائص الأرض من حيث تركيبها وكيفية تكوينها والحوادث التي وقعت في نشأتها الأولى وكذلك البحث في حالة عدم الاستقرار والتغير المستمر الذي يحدث للكتلة الصلبة للأرض نتيجة تأثير عمليات وقوى مختلفة سواء كانت هذه القوى من خارج الكتلة الصلبة للأرض مثل (التعرية والتجوية) أو من داخلها (كالزلازل والبراكين) كما يبحث في نتائج التغير

33.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل - كلية الهندسة
34.	القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
35.	اسم / رمز المقرر	الجيولوجيا الهندسية
36.	البرامج التي يدخل فيها	الهندسة المدنية والبيئة
37.	أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
38.	الفصل / السنة	فصلي
39.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
40.	تاريخ إعداد هذا الوصف	
41.	أهداف المقرر	
أهمية دراسة علم الجيولوجيا		
اولا معنى كلمة جيولوجيا		
وتعني علم .. فهي اذن علم الارض وتعني بدراسة الارض وكل ما		
logy وتعني ارض ولوجي geo مشتقة من قسمين جيو		
يختص في الارض من ظواهر وتفسيرها		

وللجيولوجيا اقسام عديدة اذكر منها :
الجيولوجيا الفيزيائية وتعالج الظواهر الطبيعية في الارض وتفسيرها
علم المعادن :وهو علم يختص بدراسة المعادن وتركيبها الكيميائي وكيفية التعرف عليها ضمن خواص معينه يعرفها ويدرسها
optical mineralogy الجيولوجيين او بدراستها تحت المجهر
يتضمن علم المعادن قسم
علم البلورات وهو علم قائم بذاته يعرفه كل من الجيولوجيين والهندسيين
الهيدرولوجيا : ويعني علم المياه وينقسم الى قسمين الهيدرولوجيا (علم المياه السطحية) والهيدروجيولوجيا (علم المياه الجوفية)ويدرس الاول توزيع الامطار والترشيح وكمية الامطار النازلة على منطقه ما وحسابها اي انه مختص بالمياه السطحية
فيما يتناول علم المياه الجوفية المياه تحت سطح الارض وكيفية حركاتها وانواع الخزانات الجوفية وطرق استكشاف المياه (well design)الجوفية بالطرق الجيوفيزيائية بالاضافه الى نبذه عن تصميم الابار)
اما البيئة فهي مرتبطة مع الجيولوجيا اكثر من اي علم اخر وتدرس بينتنا بشكل عام وتوضح اخطار التلوث المحيطة بنا وهي علم جديد نتج نتيجة ماحدث في كرتنا الارضية من تقدم وهائل وماتبعه من اخطار فهي تركز بشكل عام على الملوثات والحفاظ على حياة الكائنات الحية (طبعا اقصد كل كائن حي بما فيها الانسان)وكيفية استحداث وسائل تكون مفيدة وصديقة للبيئة

42. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمفاهيم .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- ادراج ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجهه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 – يتعرف الطالب على مفهوم كيفية التعامل مع علم الارض وطرق الفحص

ب2 –يتعرف الطالب على تحديد اقسام علم الارض

طرائق التعليم والتعلم

13- طريقة القاء المحاضرات .

14- Student Center

15- Team Project المجاميع الطلابية

16- Work Shop ورش العمل

17-	الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
18-	التعلم الإلكتروني داخل الحرم الجامعي. Learning Technologies on Campus
19-	التعلم التجريبي. Experiential Learning
20-	تطبيق التعليم (Application Learning)
طرائق التقييم	
17-	الامتحانات الفصلية
18-	الامتحانات اليومية
19-	الواجبات البيتية
20-	الواجبات الصفية
43. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
طرائق التعليم والتعلم	
10-	طريقةلقاء المحاضرات .
11-	طريقة المناقشة
طرائق التقييم	
1-	الامتحانات الفصلية
2-	الامتحانات اليومية
3-	الواجبات البيتية
4-	الواجبات الصفية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).	
د1- قدرة الطالب على معرفة علم الارض	
د2- قدرة الطالب على ال تصميم	
طرائق التعليم والتعلم	

44. الفصل الثاني (الجيولوجيا الهندسية)
45. بنية المقرر

عدد الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Introduction: the role of geology environmental engineering	الجيولوجيا الهندسية	المحاضرات	الامتحانات
2	=	Reviews of fundamental math, Physics, units, and some useful constants	=	=	=
1	=	Mineralogy, Petrology	=	=	=
2	=	Rocks and tectonic cycle; Rock types, Engineering properties of rocks	=	=	=
2	=	Engineering classification; Rock strength	=	=	=
2	=	Rocks as engineering materials	=	=	=
2	=	Combination of Mohr circle and Coulomb criterion	=	=	=
2		Engineering classification of soils, index properties, soil gradation, compaction, consolidation, effective stress	=	=	=
1		Engineering considerations of glacial materials	=	=	=

46. البنية التحتية

<p>ترجمة Geochronology حسب بنك باسم للمصطلحات العلمية</p> <p>Renne, P.R., Ludwig, K.R. and Karner, D.B. 1998. ^</p> <p>Science and challenges in geochronology Progress</p> <p>،Progress 83،</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
المواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
محاضرات	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

47. القبول مركزي	
	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

هي العلم الخاص بحل جميع المشاكل المتعلقة بدراسة حركة او اتزان الاجسام المادية او تلك والتأثير المتبادل الناشء عند ذلك بين هذه الاجسام.

اما الميكانيكا النظرية فهي عبارة عن فرع الميكانيكا الخاص بدراسة القوانين العامة لحركة الاجسام المادية و تأثير بعضها على بعض

أي تلك القوانين التي تسري مثلا على دوران الارض حول الشمس و طيران الصاروخ او قذيفة المدفع او غير ذلك

بمعنى آخر العلم الذي يبحث في قوانين حركة و اتزان الاجسام المادية و في التأثير الناشء عن ذلك بين الاجسام .

وفي الميكانيكا تفهم الحركة على انها الحركة الميكانيكية ، اي التغير الذي يحدث بمرور الزمن لمواضع الاجسام المادية في الفراغ بالنسبة لبعضها البعض . و التأثير الميكانيكي المتبادل بين الاجسام هو ذلك التأثير الذي تتغير نتيجة له حركة هذه الاجسام او اشكالها (تشوهات) . و المقدار الذي يعتبر مقياسا كميا للتأثير الميكانيكي المتبادل بين الاجسام يسمى في الميكانيكا بالقوة.

48.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل-كلية الهندسة
49.	القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
50.	اسم / رمز المقرر	الميكانيك الهندسي1+ الميكانيك الهندسي2
51.	البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الاولى
52.	أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
53.	الفصل / السنة	فصلي
54.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
55.	تاريخ إعداد هذا الوصف	
56.	أهداف المقرر	
57.	ويقوم الطالب في هذا المقرر بدراسة الأشعة وجعل القوى وتوازنها بالإضافة للإطارات	
58.	الهندسية المستوية والاحتكاك والخصائص الهندسية للمقطع والجوانز الشبكية وكل ما يخص الحركة والتحريك	

59.	مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم	
<ul style="list-style-type: none"> • تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمفاهيم . • الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحظها بطريقة صحيحة. • ادراج ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجهه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة. • صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود. 	

- ب - المهارات الخاصة بالموضوع
- ب1 – يتعرف الطالب على مفهوم كيفية التعامل مع علم الارض وطرق الفحص
- ب2 – يتعرف الطالب على تحديد اقسام علم الارض

طرائق التعليم والتعلم

- 21- طريقة القاء المحاضرات .
- 22- Student Center
- 23- Team Project المجاميع الطلابية
- 24- Work Shop ورش العمل
- 25- الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 26- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.
- 27- Experiential Learning التعلم التجريبي.
- 28- Application Learning (تطبيق التعليم)

طرائق التقييم

- 21- الامتحانات الفصلية
- 22- الامتحانات اليومية
- 23- الواجبات البيتية
- 24- الواجبات الصفية

60. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طرائق التعليم والتعلم

- 14- طريقة القاء المحاضرات .
- 15- طريقة المناقشة

طرائق التقييم

- 1- الامتحانات الفصلية
- 2- الامتحانات اليومية
- 7- الواجبات البيتية
- 8- الواجبات الصفية

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
 د1- قدرة الطالب على معرفة علم الارض
 د2- قدرة الطالب على ال تصميم

طرائق التعليم والتعلم

16- طريقةلقاء المحاضرات .

17- طريقة المناقشة

طرائق التقييم

1- الامتحانات الفصلية

2- الامتحانات اليومية

9- الواجبات البيتية

10- الواجبات الصفية

أ- المعرفة والفهم
 أ1-

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 -

ب2 -

ب3 -

ب4 -

طرائق التعليم والتعلم

-29

61. الفصل الاول(الميكانيك الهندسي1)
62. بنية المقرر

عدد الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Results of force system	الميكانيك الهندسي1	المحاضرات	1- الامتحانات الفصلية 2- الامتحانات اليومية 3- الواجبات البيتية الواجبات الصفية
1	=	Parallelogram law			
1	=	Forces and components			
1	=	Resultant of coplanar concurrent forces, Cartesian – vector notation			
1	=	Components of forces in space			
1		Moment of planar force			
1		Principle of moments			
2		Equilibrium of the force system, Analysis of structures			
1		Construction of truss			
1		Method of joints			
1		Method of sections			
1		Method of members			
2		Frames			

الفصل الثاني(الميكانيك الهندسي2)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Centroids of area	الميكانيك الهندسي2	المحاضرات	1- الامتحانات ت الفصلية

2- الامتحان ت اليومية 3- الواجبات البيتية الواجبات الصفية					
			Centroids determined by integration	4	1
			Centroids of composite figure	4	1
			Moment of inertia	4	2
			Polar moment of inertia	=	1
			Radius of gyration		1
			Transfer theorem for moment of inertia	=	1
			Moment of inertia by integration		1
			Product of inertia		1
			Friction		1
			Laws of frictions		1
			Applications		1
			Dynamic		2

63. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى 	كتاب الميكانيك الهندسي لمؤلفه ميريام ، الطبعة الخامسة محاضرات في علم الحركة (Dynamics) الميكانيك الهندسي / علم السكون / a'lm alsoun / almikanik alhndsi / تأليف: ياخور وزملانه تاريخ النشر: 1998/01/01 . اضافة الكتب المنهجية كمصدر رئيسي:
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

64. القبول

المتطلبات السابقة	
-------------------	--

	أقل عدد من الطلبة
	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

التعرف على البرمجة بشكل عام ومن ثم التعرف على لغة فجوال بيسك6 حيث أن برنامج فجوال يجمع بين مزايا البرمجة ونظام التشغيل الحديث وندوز، وهو احد البرامج التي أصدرتها شركة مايكروسوفت حيث ان فجوال تعني ان هذا البرنامج يعمل في بيئة عمل رسومية أما بيسك فهي تعني شفرة التعليمات الرمزية لجميع الأغراض للمبتدئين. وهذه اللغة ستمكن الطالب من الاستفادة منها لعمل برامج متعددة بدءا من البرامج البسيطة ذات المدخلات القليلة وصولا الى البرامج التي تستعمل معلومات واسعة لحل مسائل ومعادلات كبيرة والتي ستعرف الطالب على كيفية حل المسائل الهندسية التي ستواجهه في المستقبل بمجرد نمذجتها على الحاسوب وادخال البيانات المطلوبة وحلها باسلوب علمي. في دراستنا تم ادخال تطبيقات عملية (تطبيقات في الهندسة البيئية ،التحليل الاحصائي ،الطرق العددية)ليتمكن الطالب من فهم واستيعاب كيفية حل هذه المسائل(التي يدرسها الطالب في مقررات اخرى بشكل نظري) من خلال نمذجتها وحلها بلغة فجوال بيسك

65.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل-كلية الهندسة
66.	القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
67.	اسم / رمز المقرر	(برمجة3)(فجوال بيسك6)
68.	البرامج التي يدخل فيها	
69.	أشكال الحضور المتاحة	محاضرات-مرحلة ثانية
70.	الفصل / السنة	فصلي (فصل اول 15 اسبوع)

71. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
72. تاريخ إعداد هذا الوصف	
73. أهداف المقرر	
1- تعريف الطالب كيفية تشغيل البرامجيات	
2- تعرف الطالب على اهمية و كيفية تشغيل البرنامج	
3-تعرف الطالب على فائدة نافذة الخصائص	
4-تعرف الطالب على طريقة فتح نافذة البرمجة وعملها	
5-تعرف الطالب على طريقة اضافة عناصر التحكم	
6-تعرف الطالب على فائدة نافذة تصميم	
7- يتعلم الطالب كيفية كتابة التعليمات البرمجية	
8- تعرف الطالب على طريقة تنفيذ وحفظ البرامج	
9- تدريب الطالب على طريقة إنشاء نسخة تنفيذية للمشروع	
10- يتعلم الطالب كيفية كتابة التعليمات البرمجية باستخدام الدالة Val	
11- يتعلم الطالب كيفية حل المسائل البرمجية	
12- حل المسائل البرمجية المتضمنة المتغيرات والثوابت	
13- حل المسائل البرمجية المتضمنة التعليمات Option Explicit	
14- حل المسائل البرمجية المتضمنة التعليمات If Then	
15- حل المسائل البرمجية المتضمنة التعليمات If Then..Elseif.else	
16- حل المسائل البرمجية المتضمنة التعليمات Select Case	
17- حل المسائل البرمجية باستخدام For .. Next	
18- حل المسائل البرمجية باستخدام For .. Next التداخل	
19- حل المسائل البرمجية باستخدام Do.....Loop	
20- تعريف الطالب على كيفية حل المتواليات	
- تعرف الطالب على طريقة تنفيذ وحفظ البرامج	
- تعريف الطالب على كيفية تصميم برنامج يتضمن صندوق القائمة و صندوق القائمة المنسدلة	
22- تعريف الطالب كيفية الطباعة على النموذج	
23- حل المسائل البرمجية باستخدام دوال الصيغ	
24- حل المسائل البرمجية باستخدام دالة صندوق الادخال	
25- تصميم برنامج يتعرف فيه الطالب على دالة صندوق الرسائل	
26- تصميم برنامج يتعرف فيه الطالب على كيفية عمل المصفوفات الأحادية	
27- تصميم برنامج يتعرف فيه الطالب على كيفية عمل المصفوفات الثنائية	
28- حل المسائل البرمجية باستخدام جمل الدوران مع المصفوفات الثنائية	
29- تعريف الطالب على حل المسائل البرمجية باستخدام صناديق النص كوسيلة لإدخال عناصر المصفوفة	
30- تعريف الطالب على حل المسائل البرمجية باستخدام صناديق النص كوسيلة لطباعة عناصر المصفوفة	

أ- المعرفة والفهم

- 1- ان يتعرف على مفهوم فجوال بيسك 6 .
- 2- ان يصنف مفردات فجوال بيسك 6
- 3- ان يفهم الطالب البرامج البيئية بلغة فجوال بيسك 6

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب 1 -معرفة الطالب لمفهوم فجوال بيسك 6 .
- ب 2 -قدرة الطالب على التحليل والتصميم في فجوال بيسك 6 .

طرائق التعليم والتعلم

- 1- الطريقة النظرية (شرح مفردات اللغة واعطاء امثلة لكل منها)
- 2- الطريقة العملية(تنفيذ البرامج على الحاسبات في المختبر

طرائق التقييم

- 6- Exams
- 7- مناقشة المشاريع
- 8- التدريب الصيفي
- 9- الامتحانات العملية

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)
الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2-مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيدا قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3-إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
- ج4-

طرائق التعليم والتعلم

- 9- إستراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الإدارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)
- 10- إستراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيداً قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيداً أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
- 11- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي تهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
- Determine the facts of a new situation
 - Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
 - Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

طرائق التقييم

- 10- Exams1
- 11- 2-مناقشة المشاريع
- 12- 3التدريب الصيفي
- 13- 4الامتحانات العملية

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

21- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

22- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العملية ضمن مجموعة

23- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقق
جمع المعلومات بشكل منهجي علمي لتأسيس الحقائق والمبادئ لحل المشكلة.

24- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

25- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قادرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قادرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقادرة على العمل بالمواعيد

75. بنية المقرر (الفصل الاول برمجة 3)

عدد الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	مقدمة الى الفيچوال بيسك وواجهة المستخدم	Introduction to Visual Basic 6 and user interface	1- الطريقة النظرية 2- الطريقة العملية	1- الامتحان اليومي
الثاني	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	فوائد الفيچوال بيسك وكيفية تشغيل البرنامج	Advantage of Visual Basic and Runs of Visual Basic	=	=
الثالث والرابع	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	بيئة الفيچوال بيسك	Environment of Visual Basic	=	=
الخامس	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	خطوات التطبيقات: مكان بداية النموذج وطريقة خزنه	Steps of Applications,,: Setting Startup Form, Save as Project & component's and Last Step	=	=
السادس والسابع	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	تعرف الطالب على فائدة نافذة الخصائص	Properties, Methods & Events Objects a-Objects & Property's	=	=
الثامن والتاسع	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	تعرف الطالب العناصر الاساسية واستخدامها، النموذج، تصريحات المتغيرات وانواعها، الوقت الفعال+تمارين	basic components and their use, form, variable declaration ,types ,effective time +exercises	=	=
العاشر والحادي عشر	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	صندوق الكتابة، التسمية، ازرار الاوامر+تمارين	Textbox, Labels, command button +exercises,	=	=
الثاني عشر	3 ساعات (1 نظري + 2 عملي)	تعرف الطالب على صندوق القائمة والقائمة	List Box + Combo Box	=	=

			المنسدة		والثالث عشر
	=	=	Scroll Bar+ Picture Box	تدريب الطالب على شريط الانتقال وصندوق الصور	3ساعات(1نظري 2+ عملي
					الرابع عشر والخامس عشر

76. البنية التحتية

	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
مواقع الكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
التدريب الصيفي	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

77. القبول

مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يمكن التقديم لتوصيف درس حماية البيئة بالنقاط التالية:

3- تتناول محتويات المقرر تعريف الطالب بالمعنى العام لمصطلح البيئة وعناصر البيئة وكيفية التعامل مع التلوث البيئي الحاصل لعناصر البيئة المختلفة وطرق السيطرة عليها في أوساط الماء والهواء والتربة وعلاقتها بالإنسان والمحيط البيئي من ناحية الضرر المباشر والأسباب والاستجابة (Cause , Effect and Response) والآثار البيئية المترتبة عليها . كما يتناول أيضا تعريف الطالب وبصورة عامة بالطرق الهندسية المتبعة في تصميم محطات معالجة المياه و مياه الصرف ووحداتها المختلفة. يتعرف الطالب أيضا على طرق التعامل مع المخلفات الصلبة وطرق جمعها وتخزينها ونقلها ومعالجتها وطرحها والتلوث الضوضائي والحراري والآثار البيئية المترتبة عليها.

4- يحصل الطالب عند دراسته محتويات هذا المقرر على قاعدة مهمة في التعامل مع مبادئ الهندسة البيئية والتي يستكمل دراستها في المرحلة الثالثة (درس حماية البيئة (II) و درس الهندسة الصحية (I) ودرس تلوث التربة) والمرحلة الرابعة (درس تلوث الهواء ودرس التلوث الصوتي و درس الهندسة الصحية (II) ودرس معالجة المخلفات الصلبة المنزلية).

5- يعطي هذا المقرر وبإسناد المقررات الأخرى للطالب القدرة والمهارة العلمية والهندسية على إعداد التصاميم الهندسية البيئية لمشاكل التلوث البيئي في أوساط الماء والهواء والتربة وانجاز التصاميم الهيدروليكية لمحطات معالجة المياه ومياه الصرف الصحي.

78.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
79.	القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة / هندسة البيئة
80.	اسم / رمز المقرر	حماية البيئة 1 + حماية البيئة 2
81.	البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الثانية

82. أشكال الحضور المتاحة	قاعة المحاضرات
83. الفصل / السنة	فصلي (فصل الاول + فصل ثاني)
84. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع (15 فصل الاول + 15 فصل ثاني)
85. تاريخ إعداد هذا الوصف	
86. أهداف المقرر	<p>يهدف هذا المقرر وبإسناد المقررات الأخرى إلى إعداد كوادر متخصصة في الهندسة البيئية قادرة على القيام بتنفيذ خطط التنمية والخطط الفعالة لتحسين وحماية البيئة ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في المجالات التالية:</p> <p>1- ادارة المخلفات الخطرة.</p> <p>2- المخلفات الاشعاعية.</p> <p>3- تأثير الملوثات على البيئة وصحة الانسان.</p>

87. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- التعامل مع الخطط الفعالة لحماية وتحسين البيئة والقدرة على وضع الحلول للمشاكل البيئية</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب1 - أداء الامتحانات المقررة</p> <p>ب2 - الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>يتم تدريس المقرر وفق الخطة التالية:</p> <p>1- إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة.</p> <p>2- تعزيز المحاضرات النظرية بعرض أفلام بصيغة أقراص مدمجة عن بعض من مشاكل التلوث البيئي العالمية والطرق المتبعة في معالجتها كما ويتم عرض أفلام عن الأعمال والتصاميم البيئية للمعالجات ومحطات المعالجة المنجزة من قبلنا ليتعرف الطالب على خبرات الأساتذة ويستفاد من ذلك.</p>

88. بنية المقرر (الفصل الاول حماية البيئة 1)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		Environmental Pollution Sources of Environmental Pollution Types of Pollution Effects of Pollution Conservation and Protection of Environment Some Action Points to Protect or Improve the Environment	Introduction to Environmental Pollution Sources and its Control	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان يومي وتقييم + امتحان الفصل الدراسي الأول
1		Uses of Water Water Quality for Drinking Usage Water Quality for Industrial Usage Water Quality for Agricultural Usage	Water Quality		
3		Surface Water Pollution Types of Surface Water Pollutants Self-Purification Biochemical Oxygen Demand BOD Oxygen Sag Curve Streeter-Phelps Formula	Surface Water Pollution		
3		Solid Waste Definition Sources of Solid Wastes Types of Solid Waste Composition of Solid Wastes (Nature of Municipal Solid Waste(MSW Components of Solid Waste Management Associated Risk Sitting of Disposal	Solid Waste Management		
3		Introduction Indoor Air Quality Model Line- Source Dispersion Model Area- Source Dispersion Model	Air Pollution	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان يومي وتقييم + امتحان الفصل الدراسي الثاني
1		Heating Pollution Definition Heating Pollution Sources Effects of Heating Pollution Control Measures	Heating(Thermal) Pollution Sources, Effects and Control Dispersion		
2		Introduction Lake Types Modeling Lake Pollutants Lake Productivity Level	Lake Pollution and Productivity Level		
1		Introduction Source Reduction, Recycle/ Reuse, Treatment	Pollution, Prevention,		

			Ultimate Disposal, Man and Environmental Communicable Diseases		
Total					15

89. بنية المقرر(الفصل الثاني حماية البيئة 2)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
4		Introduction Toxic Materials, Overall Effects of Pollution Waste Minimization, Waste Exchange, Recycling Treatment Technologies, Land Disposal	Hazardous Waste Management,	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان يومي وتقييم + امتحان الفصل الدراسي الأول
3		Introduction	Health, Safety, and Accident Management,		
3		Health Risk Analysis, Hazard Risk Analysis, Hazard Risk Assessment	Toxicology		
1			Food Sanitation		
2			Radiological Sanitation	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان يومي وتقييم + امتحان الفصل الدراسي الثاني
2			Insert and Rodent Control, Disinfectants and Insecticides, Insecticidal Sanitation		
Total					15

90. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Terence J. McGhee , 1991: Water Supply and Sewerage: Sixth Edition, McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering ❖ Bailey and Ollis ,2000: Biochemical Engineering Fundamental: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering ❖ Chanlett,1997 : Environmental Protection : 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى

<p>McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Eckenfelder,1991: Industrial Water Pollution Control: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Metcalf and Eddy,1980 : Wastewater Engineering ,Collection and Pumping of Wastewater: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Metcalf and Eddy, 1991 : Wastewater Engineering, Treatment, Disposal, Reuse: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Peavy , Rowe, and Tchobanoglous, 1986 : Environmental Engineering: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Rich ,1995 : Low Maintenance , Mechanically – Simple wastewater Treatment Systems: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Sawyer and McCarty,1991 : Chemistry for Environmental Engineers : McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖Tchobanoglous ,1985, Theisen , and Elissen: Solid Wastes, Engineering Principles and Management Issues: McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>❖T.H.Y.Tubbutt , 2002: Principles of Water Quality , Butterworth – Heiuemann, McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering</p> <p>علم وتكنولوجيا البيئة" ، تأليف الدكتور طارق احمد محمود-جامعة الموصل ❖ (الكتاب المقرر)</p>	
<p>التدريب الصيفي</p>	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
<p>الزيارات الميدانية</p>	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

--	--

91. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة ميكانيك الموائع وكيفية وضع اساس صحيح ومتين لهم في معرفة اهم القواعد الاساسية من خواص الموائع وخصائص الجريان واهم القوانين التي تم اخذها في المرحلة السابقة وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع المادة العملية واستنتاج ابرز ما تهدف اليه التجارب من توصيل فكرة ومضمون علمي لدى الطلاب.

92.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
93.	القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
94.	اسم / رمز المقرر	Fluid Mechanics 2+Fluid Mechanics 1
95.	البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس (صف ثاني)
96.	أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
97.	الفصل / السنة	فصلي
98.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع

99. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/1/15
100. أهداف المقرر	
<p>يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة ميكانيك الموائع وكيفية وضع اساس صحيح ومتين لهم في معرفة اهم القواعد الاساسية من خواص الموائع وخصائص الجريان واهم القوانين التي تم اخذها في المرحلة السابقة وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع المادة العملية واستنتاج ابرز ما تهدف اليه التجارب من توصيل فكرة ومضمون علمي لدى الطلاب</p>	

101. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <ul style="list-style-type: none"> • أ1- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمعادلات . • الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة. • ادراج الجانب العملي وتطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة. <p>صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.</p> <p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب1 - ب1 – يتعرف الطالب على خصائص الموائع واهم التطبيقات في الهندسة عموما</p> <p>ب2 – يتعرف الطالب على القوى الهيدروستاتيكية للسطوح المختلفة وقوى الطفو</p> <p>ب3 – يتعرف الطالب على جريان الموائع والقوانين التي تحكم الجريان</p> <p>ب4- يتعرف ايضا على القنوات المفتوحة وطرق اختيار المقطع الامثل وغيرها.</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>30- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>31- Student Center</p> <p>32- Team Project الجامعات الطلابية</p>

الفصل الاول: 1 Fluid Mechanics

102. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
introduction to fluids in motion	3	لمعرفة مقدمه عن الموائع وماهيتها وامكانية تطبيقها وتواجدها	Fluid mechanics	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Introduction to fluid mechanics	3	مقدمة عن ميكانيك الموائع	Fluid mechanics	=	=
Application of fluid mechanics	3	لمعرفة تطبيقات الموائع المختلفة	Fluid mechanics	=	=
properties of fluid	3	معرفة خصائص الموائع المختلفة	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=
Hydrostatic pressure forces on plane surface	3	يجب معرفة القوى المؤثرة على السطوح المغمورة	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=
Curved surfaces submerged in liquid	3	المام بكل القوى التي يؤثر بها المائع على السطوح المغمورة المنحنية	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=
Buoyancy and flotation	3	معرفة قوى الطفو والانغمار	Fluid mechanics	=	=
fluids in motion : the Bernoulli equation	3	استيعاب القوى المؤثرة على جريان الموائع والقوانين التي تخضع لذلك	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=
the energy equation	3	المام كل القوانين التي تحكم جريان الموائع واهمها معادلة الطاقة ومحدداتها	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=
dimensional analysis & dynamic similitude	3	التحليل البعدي ومعرفة الغاية الاساسية منه	Fluid mechanics	=	=
=	3	=	Fluid mechanics	=	=

د2- قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الفصل الثاني: Fluid Mechanics 2
103. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم
introduction to fluids in motion	3	لمعرفة مقدمه عن الموائع وماهيتها وامكانية تطبيقها وتواجدها	Fluid mechanics	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم
Introduction to fluid mechanics	3	مقدمة عن ميكانيك الموائع	Fluid mechanics	=
Application of fluid mechanics	3	لمعرفة تطبيقات الموائع المختلفة	Fluid mechanics	=
properties of fluid	3	معرفة خصائص الموائع المختلفة	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
Hydrostatic pressure forces on plane surface	3	يجب معرفة القوى المؤثرة على السطوح المغمورة	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
Curved surfaces submerged in liquid	3	المام بكل القوى التي يؤثر بها المائع على السطوح المغمورة المنحنية	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
Buoyancy and flotation	3	معرفة قوى الطفو والانغمار	Fluid mechanics	=
fluids in motion : the Bernoulli equation	3	استيعاب القوى المؤثرة على جريان الموائع والقوانين التي تخضع لذلك	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
the energy equation	3	المام كل القوانين التي تحكم جريان الموائع واهمها معادلة الطاقة ومحدداتها	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
dimensional analysis & dynamic similitude	3	التحليل البعدي ومعرفة الغاية الاساسية منه	Fluid mechanics	=
=	3	=	Fluid mechanics	=
=				
=				

104. البنية التحتية

1- fluid mechanics by frank m .white, Edition 4- 2001. 2- Mechanics of Fluids by B. S . massey 1989 . 3- Fluid mechanics with Engineering Applications by Robert L. DaughevtySosephB.frank, E. john finnemore, 2001 4- Fundamentals of Fluid Mechanics – 6 edition, by B. R. Munson, D. F. young, T.H.OK iishi and W.D. Huebsch, John wiley and sons,2009 . 5- Fluid Mechanics , 6edition, 2008 by Frank M.white. 6- Mechanics of Fluid, 3Edition, 2001 by Potter and wiggert.	القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

105. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بعلم المساحة الذي يبحث في الطرق المختلفة لتمثيل سطح الأرض،ومن خلالها يمكن قياس المسافات الأفقية والرأسية بين النقاط، وقياس الزوايا الأفقية والرأسية بين الخطوط والنقاط وكذلك تعيين اتجاهات الخطوط.ويمكن ايضا انشاء وتسقيط النقاط من واقع قياسات زاوية ومسافة سبق تعيينها. والغرض الأساسي من علم المساحة هو انشاء ورسم الخرائط التي بواسطتها يمكن تحديد مواقع الأعمال الهندسية وتخطيطها وإنشائها ومن أهمها الجسور والسدود والطرق والمطارات والسدود والمشاريع الإنشائية الهامة ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها

106. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
107. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
108. اسم / رمز المقرر	المساحة 1+المساحة 2
109. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
110. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
111. الفصل / السنة	فصلي(الفصل الاول + الفصل الثاني)

112. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
113. تاريخ إعداد هذا الوصف	
114. أهداف المقرر:	
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر الى تطوير المناهج لتتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريسية وفق اساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات التطور وسوق العمل المساحي من خلال استخدام الأجهزة عالية الجودة والتطور مثل الأقمار الاصطناعية والمسح الجوي وغيرها وطرق معالجتها وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها 	

115. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <ul style="list-style-type: none"> • تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية متطورة • الاستفادة من ربط المواضيع مع الحلول الرياضية لحلها بطريقة صحيحة. • صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في الفهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>يتعرف الطالب على العمل المساحي والأجهزة الكفيلة والمتطورة لإنجاز ومعالجة المشاريع الهندسية الهامة لتسهم بشكل مباشر في اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>2- Team Project المجاميع الطلابية</p> <p>3- التدريب العملي Practical training</p> <p>4- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.</p>
طرائق التقييم

1- الامتحانات الفصلية
2- الامتحانات اليومية
3- الواجبات البيتية
4- الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير
ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج3- القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .

الفصل الاول : المساحة 1
11-بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Basic concepts of surveying	4	المفاهيم الأساسية للمسح	Basic concepts of surveying	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) (يق التعليم)	Learning Triangle
Introduction – Levelling – Definitions – Curvature and refraction – Equipment – Instrument adjustment – Principle of levelling – Sources of error – Closure tolerances – Error distribution – Levelling applications – Reciprocal levelling – Precise levelling – Digital levelling – Trigonometrical levelling – Stadia tachometry	4	مقدمة- التسوية -تعريف- الأنكسارات الجوية –أدوات وأجهزة التسوية-الدقة والتعديل -مبدأ التسوية- مصادر الأخطاء في التسوية وتعديلها- التسوية المتبادلة- التسوية الدقيقة الرقمية التسوية التثليثية-الاستاديا	Vertical control	=	=
Tapes – Field work – Distance adjustment – Errors in taping – Accuracies – Electromagnetic distance measurement (EDM) – Measuring principles – Meteorological corrections – Geometrical reductions – Errors and calibration – Other error sources – Instrument specifications – Developments in EDM – Optical distance measurement (ODM)	4	الأشرطة –العمل الحقل-تعديل المسافة-أخطاء القياس –دقة القياس- قياس المسافة – (EDM) الكهرومغناطيسي-مبادئ القياس - تعديل الأخطاء نتيجة الأرصاد الجوية وأخطاء معايرة شريط القياسومصادر الخطأ الأخرى- مواصفات التطورات في-EDM وقياس المسافة البصرية (ODM)	Distance	=	=
The theodolite – Instrumental errors – Instrument adjustment – Field procedure – Measuring	4	الثيودولايت-الأخطاء الآلية- تعديل ومعايرة الجهاز-الإعمال للميدانية-قياس	Angles	=	=

			ورصد الزوايا - مصادر الأخطاء		angles – Sources of error
<p>الفصل الثاني: المساحة 2</p> <p>11- بنية المقرر</p>					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Learning Triangle =	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	Position	مقدمة-نظام الأحداثيات-أنظمة الأحداثيات المحلية- حساب مساقط لأحداثيات علي المحور السيني والصادي الشبكة المساحية الوطنية-تطبيقات عملية	4	Introduction –Coordinate systems – Local systems transformations– Orthomorphic projection – Ordnance Survey National Grid – Practical applications
=	=	Control Surveys	المضلعات-التثليث-التثليث المساحي	4	Traversing – Triangulation – Trilateration
=	=	Earthworks	المساحات-تقسيم الأراضي-الحجوم	4	Areas – Partition of land – Cross-sections – Dip and strike – Volumes
=	=	Satellite positioning	مقدمة- أجزاء GPS – أجهزة استقبال GPS – مدارات القمر الصناعي- المبدأ الأساسي لنظام المواقع	4	Introduction – GPS segments – GPS receivers – Satellite orbits – Basic principle of position fixing – Differencing data – GPS field procedures – Error sources – GPS survey planning 4
=	=	Curves	المنحنيات الدائرية-تحديد المنحنيات- المنحنيات دائرية الصغيرة والكبيرة -المنحنيات الانتقالية-المنحنيات الرأسية	4	=Circular curves – Setting out curves – Compound and reverse curves – Short and/or small radius curves – Transition curves – Vertical curves
=	=	Topographi c surveying	مقدمة معايير الدقة الطبوغرافية مراقبة المسح الطبوغرافي تقنيات المسح الطبوغرافي إجراء اتجمع البيانات لمحطة الشاملة	4	I Introduction Topographic Accuracy Standards Topographic Survey Control Topographic Survey Techniques Data Collection Procedures for the Total Station Surveyor Data Collector

			جامعاليات والتنسيقات المساحية تجميع الخريطة	Interface and Formats Map Compilation
1- Engineering Surveying, YassinUbaid, 1990, Basra University 2- DEPARTMENT OF THE ARMY, U.S. Army Corps of Engineers , CECW-EP Washington, 1994 3 GPS satellite surveying / Alfred Leick.—3rd ed., 2004, Canada				أدوات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
التدريب الصيفي				مباني خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات واقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية				مات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب بي والدراسات الميدانية)
1. القبول				
مركزي				للطلبات السابقة
30				عدد من الطلبة
63				عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر لتعليم الطلبة مادة مواد البناء وأليه التعرف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية لها. وكذلك تقديم أهم المعلومات الأساسية التي يحتاجها الطالب في كلية الهندسة في موضوع إنشاء المباني والتمهيد لاستيعاب الكثير من المعلومات التي لها علاقة مع دراساته القبلية وممارسته المهنة بعد ذلك

117. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
118. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة- قسم البيئة
119. اسم / رمز المقرر	مواد البناء
120. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
121. أشكال الحضور المتاحة	أسبوعي
122. الفصل / السنة	فصلي (الفصل الأول)
123. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
124. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/1/15
125. أهداف المقرر	<p>بالنظر لأهمية المواد الإنشائية والبنائية في الحياة العملية عن طريق تشييد المباني وتنفيذ المشاريع والأعمار ،من خلال معرفة الخواص الهندسية للمواد ،ومدى ملائمتها في أعمال التشييد ،حيث إن عملية التشييد للمباني وإقامة المشاريع ،حيث تشكل العصب الرئيسي في تطوير المجتمعات والحركة العمرانية لذلك البلد،وهذا يتم التعرف على التطور البلد من خلال تطوير الخواص واستخدامات للمواد الحديث ،لذا يهدف المقرر إلى تطوير القدرات المعرفية وإلمام الدارسين بمميزات وخواص وطرق التصنيع واستخدام المواد الإنشائية ،من أجل إقحامها في أعمال التصميم وتنفيذ المباني والمشاريع العمرانية .</p> <p>إما بالنسبة لإنشاء المباني تعنى بشكل أساس تعريف الطالب على تسلسل فقرات البناء ابتداء من التخطيط وثم الحفريات وإعمال الأسس والأرضيات والبناء بالطابوق والحجر وأعمال الخرسانة والصلب مع التأكيد على المواضيع التي لا تبحث في مراحل أخرى.</p>

126. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- دراسة واستيعاب المفاهيم العامة التركيب الفيزيائي والكيميائي للمواد البناء المستخدمة في اعمال الهندسة المدنية.

أ2-تقديم أهم المعلومات الأساسية التي يحتاجها الطالب في كلية الهندسة في موضوع إنشاء المباني والتمهيد لاستيعاب الكثير من المعلومات التي لها علاقة مع دراساته القبلية وممارسة المهنة بعد ذلك.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

1. ب1 - يتعرف الطالب على نوعية المواد البناء.

ب2 - يتعرف الطالب على التركيب الفيزيائي والكيميائي للمواد البناء.

ب3 - يتعرف الطالب على الخواص الفيزيائية والميكانيكية للمواد البناء.

2. ب1- يتعرف الطالب على المفاهيم العامة لإنشاء المباني.

ب2- يتعرف الطالب على استخدام الخرائط المدنية في المشاريع الهندسية

طرائق التعليم والتعلم

5- طريقة إلقاء المحاضرات .

6- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

7- Team Project المجاميع الطلابية

8- التعليم التطبيقي

طرائق التقييم

1- الامتحان

2- الواجبات الصفية

3- الواجبات البيتية

4- الامتحانات اليومية

ج- مهارات التفكير

ج1- القدرة على تمييز جودة المواد

طرائق التعليم والتعلم

18- طريقة القاء المحاضرات .

19- طريقة المناقشة

20- طريقة الأسئلة والأجوبة

يتم إعطاء المقرر إلى الطلبة على شكل محاضرات صفية تلقى وتكتب على السبورة مع أمثلة توضيحية، وهناك ساعة تطبيقية يتم فيها حل المسائل والتمارين بمشاركة جمهور الطلبة ويتم

تكليف الطلبة بواجبات بيئية، كما يتم اختبار مدى فهم واستيعاب الطلبة للمادة من خلال الامتحانات اليومية المفاجئة. مع وجود مختبر عملي يتم من خلاله اجراء التجارب على المواد البناء المختلفة.

طرائق التقويم

- 1- الامتحان الفصلي
- 2- الواجبات البيئية والصفية
- 3- الامتحانات اليومية

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- القدرة على فهم تركيب المواد
 - د2- القدرة على توظيف استخدام المواد

127. بنية المقرر (الفصل الأول- مواد البناء)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأسبوع الأول (1)	3	تصنيف المواد البناء وخواصها الهندسية		طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الثاني (2)		الخواص الميكانيكية للمادة (انواع القوى ،قانون هوك، الانفعال ،الاجهاد ،معامل المرونة ،الزحف)		طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الثالث (3)		تمارين رياضية على خواص المواد الميكانيكية	فحص ابعاد الطابوق	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الرابع (4)		الطابوق الطيني	فحص الامتصاص للطابوق	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الخامس (5)		مراحل وطرق صناعة الطابوق الطيني (طرق التشكيل، التجفيف، الحرق)	فحص مقاومة الضغط للطابوق	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع السادس (6)		الخواص الهندسية للطابوق الطيني		طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع السابع (7)		انواع اخرى من الطابوق والكتل غير الطيني (الثرمستون، الجيري)	فحص التزهير للطابوق	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الثامن (8)		الطابوق الخرساني ،الطابوق الزجاجي		طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع التاسع (9)		انواع المواد الرابطة (الجص)	فحص نعومة الجص	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع العاشر (10)		المنتجات الجبسية والمضافات الى الجبس (استعمالات الجص)	فحص القوام القياسي للجص	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الحادي عشر (11)		النورة (صناعة النورة) افران النورة ،اطفاء النورة ،انواع النورة	زمن جمود للجص	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الثاني عشر (12)		صناعة السمنت ، أنواع السمنت البورتلاندي وغير البورتلاندي	مقاومة الضغط للجص	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الثالث عشر (13)		الخشب (استعمالاته، مميزاته)	فحص الشكل والأبعاد للكاشي	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الرابع عشر (14)		انواع مواد الاكساء للأرضيات (صناعة الكاشي)، أنواع الكاشي	فحص الامتصاص للكاشي	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي
الأسبوع الخامس عشر (15)		حجر البناء (التصنيف الجيولوجي للحجر او الصخور) خواص واستعمالات كل صنف في البناء	فحص معايير الكسر للكاشي	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحان الفصلي واليومي

--	--	--	--	--	--

128. البنية التحتية	
Building construction , ZoiharSako ,Baghdad university , 1984 Iraqi Standard Specifications British specifications جلال بشير سرسم، سعيد عبد العالي المواد الإنشائية	القراءات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

129. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
63	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يشمل المقرر دراسة الرياضيات الهندسية وما يكمل ما درسه الطالب في المرحلة السابقة مع شمول المقرر على مواضيع أكثر .

130.	المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
131.	القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
132.	اسم / رمز المقرر	الرياضيات 3 + الرياضيات 4
133.	البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الثانية
134.	أشكال الحضور المتاحة	قاعة المحاضرات
135.	الفصل / السنة	فصلي (الفصل الاول + الفصل الثاني)
136.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
137.	تاريخ إعداد هذا الوصف	
138.	أهداف المقرر	
<p>معرفة الطالب أساسيات الرياضيات II من خلال مواضيع المادة لكمل ما تم دراسته في المرحلة السابقة وليكون مستعد لدراسة الرياضيات المتقدمة.</p>		

139. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- التعامل مع الاشكال الهندسية والقدرة على تمثيلها وحل مجاميع المعادلات

- ب - المهارات الخاصة بالموضوع
- ب1 - القدرة على تخيل الاشكال الثلاثية الابعاد
- ب2 - حل مجموعة من المعادلات
- ب3 - الرسم
- ب4-

طرائق التعليم والتعلم

9- لوحة الكتابة

طرائق التقييم

- الاختبار اثناء المحاضرة
- الاختبارات اليومية
- الواجبات البيتية
- الامتحانات الشهرية
- الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)
الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2-مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيدا قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
- ج4-

طرائق التعليم والتعلم

1- لوحة الكتابة

طرائق التقييم

- الاختبار اثناء المحاضرة
- الاختبارات اليومية
- الواجبات البيتية
- الامتحانات الشهرية
- الامتحان النهائي

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

26- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

27- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العمل بثقة ضمن مجموعة

28- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهجي علمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلال للمشكلة.

29- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة

الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

30- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي

قدرة على التعبير عن نفس كوضوح في الكتابة

6-PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم

قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

7-FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح معالأوضاع المتغيرة والبيئات

الفصل الاول: الرياضيات 3
11-بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على الاحداثيات القطبية	Polar coordinate	لوحة الكتابة / العرض	المناقشة خلال المحاضرة+الواجبات+الامتحان اليومي
2	4	العلاقة بين الحداثيات	Relationship between polar and rectangular coordinates	=	=
3	4	الرسم	Graphs in polar coordinate	=	=
4	4	المنحنيات القياسية	Standard polar curves and equations	=	=
5	4	المساحات	Area in polar coordinate	=	=
6	4	التعرف على المتجه	Vector	=	=
7	4	اكتساب القدرة على التمثيل	Vectors representation, addition subtraction and length of vector	=	=
8	4	متجه الوحدة	Lean vector, unit vector	=	=
9	4	الاتجاه	Direction of nonzero vector dot product	=	=
10	4	المساقط	Projections orthogonal vectors orthogonal projections of vectors	=	=
11	4	ضرب المتجهات	Cross product, triple scalar product, triple vector product, vector equation of lines ,line segments and planes	=	=
12	4	الاشتقاق الجزئي	Partial derivation	=	=
13	4	كيفية الاشتقاق لمتغيرين	Partial derivatives of function of two variables	=	=
14	4	لاكثر من متغيرين	Partial derivatives of function of more than two variables	=	=
15	4	التعرف على قاعدة السلسلة	Chain rule	=	=

الفصل الثاني: رياضيات 4
11- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على التكامل المتعدد	Double integral	لوحة الكتابة / العرض	المناقشة خلال المحاضرة+الواجبات+الامتحان اليومي
2	4	كيفية التكامل في الاحداثيات المتعامدة	Double integrals in rectangular coordinates	=	=
3	4	كيفية التكامل في الاحداثيات المتعامدة	Double integrals in rectangular coordinates	=	=
4	4	التكامل الثلاثي	Triple integrals in rectangular coordinates	=	=
5	4	كيفية التكامل في الاحداثيات المتعامدة	Triple integrals in rectangular coordinates	=	=
6	4	التعرف على المحددات والمصفوفات	Determinant and matrix	=	=
7	4	التدريب على انواع المحددات	Determinant of second order ,determinate of third and higher orders	=	=
8	4	القدرة على تحديد خواص المحددات	Helpful properties of determinants ,Carmer's rule, addition and subtraction of matrices,multiplication of matrices,transpose of matrix	=	=
9	4	استخراج معكوس المصفوفة	Adjoin of square matrix,inverse of square matrix	=	=
10	4	استخراج ناتج مجموعة من المعادلات	Solution of set of linear equations	=	=
11	4	المتسلسلات	Series	=	=
12	4	ايجاد مجموع المتسلسلة	Sum of infinite series,geometricseries,arithmeti c,series,harmonic series, nth term test for divergence, convergence	=	=
13	4	التعرف على انواع خاصة	[p- series ,the ratio test,the root test,alternating series test ,absolute and conditional convergence, ratio test [or absolute convergence,power series in X,power series in (X-C),radius and interval of convergence for power series	=	=
14	4	التعرف على انواع خاصة	Taylor and Maclaurin series, Taylor formula with remainder, constructing Maclaurin series	=	=

		by substitution, computation using Taylor series			
=	=	Differentiation and integration of power series	اشتقاق وتكامل المتسلسلات	4	15

12- البنية التحتية

المحاضرة الرياضيات (توماس الجزء الثاني)	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
والمواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
محاضرات	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

13- القبول

مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
65	أكبر عدد من الطلبة

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة مقاومة المواد وكيفية ربطها مع منهاج الصف الثالث بطريقة صحيحة ومتينة في معرفة اهم القواعد الاساسية من توزيع وحساب الاجهادات والانفعالات والهطول وغيرها من التأثيرات واهم القوانين التي تحكم هذه التأثيرات وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع الواقع العملي.

140. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
141. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
142. اسم / رمز المقرر	مقاومة المواد 1 + مقاومة المواد 2
143. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
144. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
145. الفصل / السنة	فصلي (فصل اول+ فصل ثاني)
146. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
147. تاريخ إعداد هذا الوصف	
148. أهداف المقرر:	

- يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة مقاومة المواد وكيفية ربطها مع منهاج الصف الثالث بطريقة صحيحة ومتينة في معرفة اهم القواعد الاساسية من توزيع وحساب الاجهادات والانفعالات والهطول وغيرها من التأثيرات واهم القوانين التي تحكم هذه التأثيرات وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع الواقع العملي.

149. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استنكار اهم المواضيع والمعادلات .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 – يتعرف الطالب على الاجهادات انواعها وكيفية حسابها
- ب2 – يتعرف الطالب على كيفية حساب الهطول للأعتاب
- ب3 – يتعرف الطالب على الاجهادات المكعبة
- ب4- يتعرف أيضا على الانبعاج للأعمدة.

طرائق التعليم والتعلم

- 10- طريقة القاء المحاضرات .
- 11- Student Center
- 12- Team Project المجاميع الطلابية
- 13- Work Shop ورش العمل
- 14- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

طرائق التقييم
7- الامتحانات الفصلية
8- الامتحانات اليومية
9- الواجبات البيتية
10- الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير
ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .
ج4- القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .
طرائق التعليم والتعلم
21- طريقةلقاء المحاضرات .
22- طريقة المناقشة
طرائق التقييم
1-الامتحانات الفصلية
2-الامتحانات اليومية
3-الواجبات البيتية
4-الواجبات الصفية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-قدرة الطالب على تحليل الاعتاب المختلفة
د2-قدرة الطالب على تحليل المنشأ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

150. بنية المقرر (الفصل الاول- مقاومة المواد 1)

الموضوع	الساعات المطلوبة	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Basic concept	8	لمعرفة مقدمه عن تحليل المنشآت	Strength of Materials	طريقة القاء المحاضرات .	الامتحانات
Simple stress and strain	32	معرفة الاجهادات	Strength of Materials	=	=
Torsion	12	تأثير الالتواء	Strength of Materials	=	=
Axial force, shear force and bending moment diagram	8	رسم مخططات القوى المختلفة	Strength of Materials	=	=
Bending stress	8	معرفة توزيع اجهادات الانحناء	Strength of Materials	=	=

بنية المقرر (الفصل الثاني- مقاومة المواد 2)

الموضوع	الساعات المطلوبة	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Shear stress	8	معرفة توزيع اجهادات القص	Strength of Materials	=	=
Composite sections	8	الاجهادات في المقاطع المركبة	Strength of Materials	=	=
Compound stress	10	حساب الاجهادات المركبة	Strength of Materials	=	=
Deformation	18	معرفة التشوهات	Strength of Materials	=	=
Buckling of columns	8	حساب الانبعاج للأعمدة	Strength of Materials	=	=

1- Strength of materials by F.L.Singer.

2- Introduction to mechanics of solid E.Popov .

3- Element of strength of materials S.P.Timshiko.

القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

التدريب الصيفي

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)
--------------------	---

151. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

وصف المقرر

يهدف المقرر الى إكساب الطالب مهارات في تنظيم البيانات في جداول إحصائية منسقة وتحليل النتائج أو رسمها بيانياً تمثل تحليل النتائج باستخدام النظريات الإحصائية واتخاذ القرارات المناسبة ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها

152. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
153. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
154. اسم / رمز المقرر	الإحصاء الهندسي
155. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
156. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
157. الفصل / السنة	فصلي
158. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
159. تاريخ إعداد هذا الوصف	
160. أهداف المقرر:	
<p>1. إكساب الطالب مهارات في تنظيم البيانات في جداول إحصائية منسقة وتحليل النتائج أو رسمها بيانياً ثم تحليل النتائج باستخدام النظريات الإحصائية واتخاذ القرارات المناسبة.</p> <p>2. إكساب الطالب مهارات في تطبيق نظريات الإحصاء ضمن التطبيقات العملية في مجال الهندسة البيئية.</p> <p>3. إكساب الطالب المهارات الذهنية في التعامل مع المسائل.</p>	

161. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة
 - الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
 - صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة
- وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
يتعرف الطالب على الاحصاء الهندسي وكيفية التعامل مع البيانات وتمثيلها بجدول ورسومات بيانية وبالتالي تحليلها ضمن النظريات الاحصائية الحديثة

طرائق التعليم والتعلم

- 15- طريقة القاء المحاضرات .
- 16- Team Project المجاميع الطلابية
- 17- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

طرائق التقييم

- 5- الامتحانات الفصلية
 - 6- الامتحانات اليومية
 - 7- الواجبات البيتية
 - 8- الواجبات الصفية
- ج- مهارات التفكير
- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
 - ج2- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .

11-بنية المقرر (الفصل الثاني- الاحصاء الهندسي)

الأسبوع	الأسبوع	الأسبوع	الأسبوع	الأسبوع
Elementary probability theory	(2) ساعة	التعرف على نظريات الاحتمال وتطبيقاتها العملية	Engineering Statistics	=
Spatial distributions a. Discrete distributions b. continuous distributions	(6) ساعة	لمعرفة التوزيعات الخاصة واستخدامها في التطبيقات العملية ومدى ملائمتها لظروف البيانات الميدانية	Engineering Statistics	=
Sampling theory	(5) ساعة	التعرف على كيفية استخدام نظرية العينات لتحديد خصائص وصفات المجتمع	Engineering Statistics	=
Estimation theory	(5) ساعة	تطبيق نظرية العينات لتخمين معالم المجتمع	Engineering Statistics	=
Statistical decision theory	(5) ساعة	اتخاذ القرارات المناسبة بقبول أو رفض ادعاء أو فرضية معينة حول معالم المجتمع الإحصائي	Engineering Statistics	=
Regression and correlation	3		Engineering Statistics	=
	2	إمكانية إيجاد قيمة متغير تابع من معرفة المستقل وبالتالي معرفة مقدار الترابط بينها	Engineering Statistics	=

- Polikar R., 2006."PROBABLITY & STATISTICS IN ENGINEERING", Rowan University, Dept. of Electrical and Computer Engineering.
- Freedman D., Lane D.1981."MATHEMATICAL METHODS IN STATISTICS. First Edition. W.W. Norton & Company

- 1- مقدمة في الاحصاء ،محمد صبحي ابو صالح، عدنان محمد عوض ، 1983.
- 2- المبادئ الإحصاء ،د. محمود المشهداني، امير حنا مزهر، جامعة بغداد ، 1989.
- 3- الإحصاء وتطبيقاته الهندسية، د.نعمة حميد عمارة وسحر

شاكر توفيق ، 1989.	
البرمجيات	العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل	
2. القسم العلمي / قسم البيئية	القسم العلمي / قسم البيئية	
3. اسم / رمز المقرر	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية	
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس	
5. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي	
6. الفصل / السنة	فصلي	
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)		
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2019/1/15	
11.	10. أهداف المقرر	9.
12.	<p>1. ضرورة التربية على مفاهيم حقوق الإنسان الديمقراطية</p> <p>2. مفهوم حقوق الإنسان وتعريف حقوق الإنسان</p> <p>3. تعريف الحق وتعريف الإنسان وتعريف مفهوم حقوق الإنسان</p> <p>4. التعرف على صفات حقوق الإنسان التعرف على التطور التاريخي لحقوق الإنسان .</p> <p>5. حقوق الإنسان في حضارات العرا القديمة وقانوننا ونمو.</p> <p>6. قانوننا ونمو. قانوننا ونمو. قانوننا ونمو. قانوننا ونمو.</p> <p>7. حقوق الإنسان في الحضارات القديمة الأخرى</p> <p>8. الحضارة الهندية والصينية وحضارة مصر الفرعونية والحضارة اليونانية والحضارة الرومانية</p> <p>9. حقوق الإنسان في العصور الوسطى</p> <p>10. حقوق الإنسان في الشران السماوية .</p> <p>11. حقوق الإنسان في الديانة اليهودية</p> <p>12. حقوق الإنسان في الديانة المسيحية</p> <p>13. حقوق الإنسان في الإسلام</p> <p>14. حقوق الإنسان في مجتمعات عصر النهضة والصور الحديثة والمعاصرة</p> <p>15. ظاهرة الفساد الإداري وتعريف ظاهرة الفساد الإداري .</p> <p>16. أنواع الفساد الإداري</p> <p>17. أسباب الفساد الإداري</p> <p>18. انعكاسات ظاهرة الفساد الإداري على حقوق الإنسان والمجتمع</p>	1.

والمعالجات الناجحة لمكافحة الفساد وحماية المجتمع منه.

14. التعرف على الديمقراطية والتطور التاريخي لمفهوم الديمقراطية

15. حضارة وادي الرافدين وحضارة وادي النيل والحضارة اليونانية والحضارة الرومانية وحضارة العصور الوسطى الحديثة

16. تعريف الديمقراطية والفرق بين الحرية والديمقراطية

17. العلاقة بين الحقوق والحريات العامة للأفراد والديمقراطية

18. الآراء الإسلامية في نظام الحكم الديمقراطي ونظام الشورى والنظام الديمقراطي

19. أشكال الديمقراطية

20. الديمقراطية المباشرة الديمقراطية شبه المباشرة الديمقراطية النيابية الديمقراطية الليبرالية الديمقراطية التوافقية الديمقراطية التفويضية

21. شروط نجاح عناصر وأركان النظام الديمقراطي

22. احترام حقوق الإنسان

23. التعددية السياسية والتداول السلمي للسلطة المساواة السياسية احترام مبدأ الأغلبية وجود دولة القانون

24. التعرف على مكونات وعناصر الديمقراطية الرئيسية: المواطنة والمشاركة السياسية والانتخابات

25. النواب والمسؤولية والمعارضة والفصل بين الحكومة والبرلمان والشرعية الدستورية

26. أركان النظام الديمقراطي

27. مفهوم الانتخابات وتكييفها القانوني وشروطها

28. أنواع نظم الانتخابات وتقييم النظام الديمقراطي

29. إيجابيات النظام الديمقراطي ومחסنه وسلبيات النظام الديمقراطي ومساوئه

30. تطبيق النظام الديمقراطي في العراق

31. التعرف على جماعات الضغط وأنواعها وأساليب جماعات الضغط وعلاقتها بالديمقراطية.

1- القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30

يوفر المقرر امكانية للطلاب في فهم مادة حقوق الانسان والحرية والديمقراطية	
أكبر عدد من الطلبة	63

ختلفة

رق الانسان

كتروني داخل الحرم الجامعي.

مفهوم الديمقراطية

قابلية التوظيف والتطور الشخصي).

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع
Learning Triangle الامتحان والنظري	طريقة القاء المحاضرات .	تفوق الانسان و الحرية لديمقراطية
		تفوق الانسان و الحرية لديمقراطية
		تفوق الانسان و الحرية لديمقراطية
		تفوق الانسان و الحرية لديمقراطية
		=
		=
		=
		=
		=
		=

		=
		=
		=
		=
		=

16. الفصل الثاني (حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية2)
17. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	مفهوم الحقوق والحريات	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية	طريقة القاء المحاضرات .	Learning Triangle الامتحان والنظري
1		تقسيمات الحقوق والحريات العامة /نسبية الحقوق	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطي		
1		التوازن بين الحريات العامة والمصلحة العامة	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطي		
1		التقسيم الخاص لانواع الحقوق والحريات	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطي		
1		الحقوق والحريات المتصلة بشخصية الانسان/حق الحياة	==		
1		حق الامن/حرية التنقل	==		
1		حرمة المسكن/سرية	==		

			المراسلات		
		==	الحقوق والحريات المتصلة بفكر الإنسان/ الحرية الدينية/ حرية الرأي	1	
		==	حرية التعليم / حرية/الاجتماع حرية/ حرية تكوين الجمعيات والانضمام له	1	
		==	الحقوق والحريات الخاصة بنشاط الإنسان	1	
		==	الحقوق والحريات الخاصة بنشاط الإنسان/ حق العمل	1	
		==	حقوق المشاركة السياسية / الحريات العامة في الإسلام / الديمقراطية / مفهوم الانتخابات / الحكم الديمقراطي	1	
		==	مفهوم الحقوق والحريات	1	
		==	تقسيمات الحقوق والحريات العامة /نسبية الحقوق	1	
		==	التوازن بين الحريات العامة والمصلحة العامة	1	

18. البنية التحتية

cracy	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

19. القبول

المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	50
أكثر عدد من الطلبة	80

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بانواع المنشآت الكونكرتية والقيام بتحليلها باستخدام طرق مختلفة ومن ثم القيام بتصميمها للحصول على افضل المقاطع الاقتصادية وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها

162. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
163. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
164. اسم / رمز المقرر	تصميم منشآت خرسانية
165. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
166. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
167. الفصل / السنة	فصلي
168. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
169. تاريخ إعداد هذا الوصف	
170. أهداف المقرر:	
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر الى تعريف الطالب بانواع المنشآت الكونكرتية والقيام بتحليلها باستخدام طرق مختلفة ومن ثم القيام بتصميمها للحصول على افضل المقاطع الاقتصادية وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها 	

171. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة
 - الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
 - صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة
- وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
يتعرف الطالب على أنواع وخصائص المنشآت الكونكريتية والقيام بتحليلها ومن تصميمها

طرائق التعليم والتعلم

- 18- طريقة القاء المحاضرات .
- 19- Team Project المجاميع الطلابية
- 20- الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 21- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

طرائق التقييم

- 9- الامتحانات الفصلية
- 10- الامتحانات اليومية
- 11- الواجبات البيتية
- 12- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

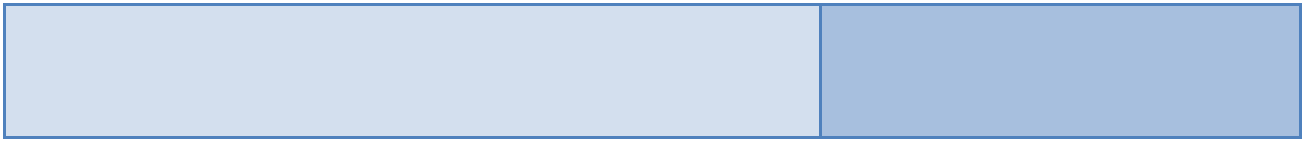
- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
- ج2- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .
- ج3- القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Concrete and reinforced concrete define, Advantages and Disadvantages of reinforced concrete, Design Code and SI Units, Types of cement, Mechanical Properties of Concrete, Mechanical Properties of Steel and Loads	2	لمعرفة مقدمه عن الكونكريت المسلح وخصائصه	منشآت خرسانية	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle
<i>Flexural Analysis of beam by using working stress & ultimate design method</i>	6	دراسة عن تحليل الجسور بطرق مختلفة	منشآت خرسانية	=	=
<i>design of Singly and Doubly rectangular beams.</i>	9	التعرف على تصميم الجسور مستطيلة المقاطع	منشآت خرسانية	=	=
Design of T- beams	6	التعرف على تصميم الجسور على شكل T-	منشآت خرسانية	=	=
Shear in R.C. Beams	3	حساب قوى القص في الجسور	منشآت خرسانية	=	=
Design of slabs, One-way solid slab and two-way solid slab	12	تصميم السقوف	منشآت خرسانية	=	=
deflection in R.C. Beams	2	حساب الهطول في الجسور	منشآت خرسانية	=	=
Stability and Determinacy of Structures	9	التعرف على استقرارية المنشآت	منشآت خرسانية	=	=
= Analysis of Statically determinate Structures, (unit load Method of Analysis and Conjugate Beam Method)	9	تحليل المنشآت المحددة سكونيا	منشآت خرسانية	=	=
Analysis of Statically Indeterminate Structures, (Force	9	تحليل المنشآت الغير المحددة سكونيا	منشآت خرسانية	=	=

					Method of Analysis)
		منشآت خرسانية	تحليل المنشآت الغير المحددة سكونيا	9	Indeterminate Structures (Slope-Deflection Method)
		منشآت خرسانية	تحليل المنشآت الغير المحددة سكونيا	9	Indeterminate Structures (Moment-Distribution Method)

البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Design of concrete structures, Tenth Edition, by , Arthur H. Nilson and George Winter. ▪ Design of reinforced concrete, Seventh Edition, ACI 318- 05 Code Edition ,by Jack C. McComarc and James K. Nelson. ▪ Elementary Structural Analysis, by: NORRIS, WILBAR UTKU. ▪ Statically Indeterminate Structures, by: CHU-KIA WONG. ▪ Indeterminate Structural Analysis, by: KINNEY ▪ "Theory of Structures" Lectures of dr. Qais Abdul Mageed 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

173. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63



نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

التحليلات الهندسية

يتناول المقرر دراسة المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى أو أكثر سواء أكانت معادلات تفاضلية اعتيادية أو جزئية. ويتم التركيز على المعادلات التفاضلية الخطية منها. بالإضافة إلى دراسة بعض المواضيع التي يحتاجها فهم هذه المواضيع مثل متواليات فوريير والمحددات والمصفوفات. بالإضافة إلى دراسة المسائل الهندسية التي تظهر فيها هذه المعادلات. علماً أن هذه المواضيع مهمة لكافة الاختصاصات في الهندسة المدنية مثل الإنشاءات والتربة والمواصلات والصحية.

الطرق العددية

- 1- مفردات المقرر تعطي الطالب على مقدمة على التحليلات العددية ، وبعد ذلك على حلول المعادلات الخطية واللاخطية ومن ثم يتعرف على الاستكمال العددي وبعد ذلك التفاضل والتكامل العددي وينتقل، بعد ذلك لمعرفة حلول المعادلات التفاضلية الاعتيادية والآنية ومن ثم يتطرق الى طريقة الفروق المحددة لحل المعادلات التفاضلية وأخيراً يتم التطرق الى نبذة عن موضوع نظرية العناصر المحددة.
- 2- دراسة المنهج يهدف الى التزامن مع التطور الحاصل في جميع علوم الحياة خصوصاً فيما يتعلق بالوقت المطلوب لحل المسائل الرياضية، حيث يقوم الطالب ببرمجة المفردات المذكورة انفها ببرنامج الفيجوال بيسك الشهير.
- 3- يعتبر المنهج قاعدة بسيطة للطلاب الذين يرومون إكمال دراساتهم العليا ، حيث أصبح المتعارف عليه عالمياً اليوم صعوبة حل بعض المعادلات الهندسة او استحالة حلها ، فالحلول العددية باتت الطريق الأفضل لدى طلبة الدراسات العليا وكذلك في البرامج الجاهزة ، حيث يكون الاعتماد عليها بشكل كبير جداً.

القسم العلمي / قسم هندسة البيئية	175. القسم الجامعي / المركز
تحليلات هندسية	176. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	177. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي	178. أشكال الحضور المتاحة
فصلي	179. الفصل / السنة
15 اسبوع	180. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	181. تاريخ إعداد هذا الوصف
182. أهداف المقرر:	
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر الى دراسة المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى أو أكثر سواء أكانت معادلات تفاضلية اعتيادية أو جزئية. ويتم التركيز على المعادلات التفاضلية الخطية منها. بالإضافة إلى دراسة بعض المواضيع التي يحتاجها فهم هذه المواضيع 	

183. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <ul style="list-style-type: none"> • تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة • الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة. • صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>يتعرف الطالب على التحليل الهندسي وبعض الطرق العددية</p>

طرائق التعليم والتعلم	
22-	طريقة القاء المحاضرات .
23-	Team Project المجاميع الطلابية
24-	Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.
طرائق التقييم	
13-	الامتحانات الفصلية
14-	الامتحانات اليومية
15-	الواجبات البيتية
16-	الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير	
ج1-	القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2-	القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج3-	القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Ordinary differential equations of the first order	4	<p>1- تعليم الطالب كيفية معرفة المعادله ذات المتغيرات القابله للفصل وحلها.</p> <p>2- اعطاء الطالب المعادلات المتجانسه وكيفية تمييزها وايجاد حلولها.</p> <p>3- جعل الطالب قادر على تشخيص المعادلات التامه وطرق حلها.</p> <p>4- دراسة المعادلات الخطيه وحلولها وكيفية معرفتها وتمييزها</p> <p>5- توضيح الفرق بين المعادلات الخطيه واللاخطيه.</p> <p>6- اعطاء الطالب تطبيق نظري لكل انواع المعادلات.</p> <p>7- تعليم الطالب التطبيقات العمليه لهذه المعادلات.</p>	تحليلات هندسية	<p>طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>Team Project</p> <p>Application (Learning تطبيق التعليم)</p>	Learning Triangle
Ordinary differential equations of the first order	4	=	تحليلات هندسية	=	=
Ordinary linear differential equations with constant coefficient	4	<p>مقسمه الاهداف لكل ثلاث ساعات</p> <p>1- تدريس الطالب المعادلات الخطيه الغير متجانسه وكيفية حلها.</p> <p>2- تعليم الطالب المعادلات الخطيه المتجانسه وكيفية</p>	تحليلات هندسية	=	=

			<p>حلها.</p> <p>3-اعطاء الطالب طريقة تغير الوسائط لحل المعادلات.</p> <p>4-تدريس الطالب المعادلات الخطية ذات الرتب العاليه مع المتغيرات الثابته.</p> <p>5-تعليم الطالب معادلة اويلر وكيفية حلها وتمديدتها وتطبيقاتها في الحياة.</p> <p>6-اعطاء الطالب تطبيقات شامله للمعادلات اعلاه.</p>		
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Ordinary linear differential equations with constant coefficient
=	=	تحليلات هندسية	<p>1-اعطاء الطالب تقديم للمعادلات التفاضليه الانيه الاعتيادييه.</p> <p>2-تعليم الطالب الصيغ العامه للمعادلات التفاضليه الانيه وطرق حلها .</p> <p>3-جعل الطالب قادر على تشخيص المعادلات التامه وطرق حلها.</p> <p>4-دراسة المعادلات الخطية وحلولها وكيفية معرفتها وتمييزها</p> <p>5-توضيح الفرق بين المعادلات الخطية واللاخطية.</p> <p>6- اعطاء الطالب تطبيق نظري لكل انواع المعادلات.</p> <p>7-تعليم الطالب التطبيقات</p>	4	System of differential equations

			العملية لهذه المعادلات		
=	=	تحليلات هندسية	=	4	System of differential equations
=	=	تحليلات هندسية	=	4	System of differential equations
=	=	تحليلات هندسية	- إعطاء الطالب تقدم متوالية فورير. 2- تعليم الطالب الصيغ العامة لهذه المتوالية وصورها في الحياة. 3- توضيح كيفية اشتقاق الصيغة العامة للمتوالية. 4- جعل الطالب قادر إيجاد القيم الرياضية لمتغيرات هذه المتوالية. 5- دراسة التمديد الاعتيادي للمتوالية. 6- تعليم الطالب اجراء التمديد الزوجي لمتوالية فورير. 7- دراسة التمديد الفردي لمتوالية فورير. 8- تعليم الطالب التطبيقات العملية لهذه المتوالية.	4	Fourier series and integral
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Fourier series and integral
=	=	تحليلات هندسية	الاهداف موزعه لكل ساعتين 1- اعطاء الطالب تقدم للمعادلات التفاضليه الجزئيه والمسائل الحدودية. 2- تعليم الطالب الصيغ العامة لهذه المعادلات. 3- دراسة المعادلات التفاضليه الجزئية احادية البعد. 4- اعطاء الطالب تطبيقات للمعادلات التفاضليه الجزئية احادية البعد. 5- تعليم الطالب المعادلات التفاضليه الجزئيه الثلاثية البعد. 6- دراسة بعض التطبيقات للمعادلات التفاضليه الجزئيه الثلاثية البعد.	4	Partial differential equations and boundary value problems
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Partial differential equations and

					boundary value problems
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Partial differential equations and boundary value problems
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Partial differential equations and boundary value problems
=	=	تحليلات هندسية	1-اعطاء الطالب تقدم للمصفوفات والمحددات. 2-تعليم الطالب الفرق بين المصفوفة والمحدد. 3-تدريس الطالب انواع المصفوفات (الاعتيادية ، السهميهوالمعمودية). 4-اعطاء الطالب فكرة عن كيفية اجراء العمليات الرياضيه على المصفوفات. 5-اجراء بعض التطبيقات على المصفوفات. 6-تعليم الطالب اساسيات المحددات. 7- اعطاء الطالب بعض العمليات الرياضيه على المحددات مثل المصغر والمصغر التام والمتعم الجبري.	4	Determinant and matrices
=	=	تحليلات هندسية	=	4	Determinant and matrices
	تحليلات هندسية	تحليلات هندسية	=	4	Determinant and matrices
	تحليلات هندسية	تحليلات هندسية	-اعطاء الطالب تقدم للمعادلات اللاخطيه التي لا تحل اعتاديا.	4	Solution of nonlinear equations
	تحليلات هندسية	تحليلات هندسية	=	4	Solution of nonlinear equations
	تحليلات هندسية	تحليلات هندسية	اعطاء الطالب تقدم عن حلول المعادلات التفاضلية	4	System of linear equations
	تحليلات هندسية	تحليلات هندسية	=	4	System of linear equations
	تحليلات هندسية		تعليم الطالب خصائص المنحنيات	4	Curve fitting
	تحليلات هندسية		تعليم الطالب الطرق المهمة في التكامل العددي	4	Numerical integration
	تحليلات هندسية		تعليم الطالب الحلول العددية في المعادلات التفاضلية الاعتيادية	4	Numerical solution of ordinary differential

					equations
	تحليلات هندسية		=	4	Numerical solution of ordinary differential equations
	تحليلات هندسية		=	4	Numerical solution of partial differential equations
	تحليلات هندسية		=	4	Numerical solution of partial differential equations
	تحليلات هندسية		تعليم الطالب الفروقات العددية	4	Finite difference method
	تحليلات هندسية		=	4	Finite difference method
	تحليلات هندسية		=	4	Finite element method

البنية التحتية	
<p>1- C. Ray Wylie, "Advanced Engineering Mathematics", 5th Edition, 2000.</p> <p>2-Joe D. Hoffman, "Numerical Methods for Engineers and Scientists", 2nd Edition, 2001.</p> <p>3-Endre Suli and David F. Mayers, "An Introduction to Numerical Analysis ", 2003.</p> <p>4-Jaan Kiusalaas " Cambridge. University Press. "Numerical Methods in Engineering with MATLAB", 2005.</p> <p>6-Y. C Pao, "Engineering Analysis Interactive methods and programs with FORTRAN, QuickBASIC, MATLAB and Mathematics", 2001.</p> <p>7-Sтивен T. Karris, "Analysis using MATLAB and Spreadhseets". Second Edition, 2004.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
بعض البرمجيات	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	الزيارات الميدانية
---	--------------------

185. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مقدمة عن الهندسة الصحية وأهميتها في التصميم الهندسية المتعلقة باختصاص الطالب المستقبلي. وتوقع عدد النفوس المستقبلية . وكيفية حساب الاستهلاك المائي والعوامل المؤثرة على الاستهلاك وبضمنها الاستهلاك للحرائق . وأهم العوامل المؤثرة على الاستهلاك وبضمنها الاستهلاك للحرائق. وكيفية تقدير عمر المشاريع وملحقاتها

186. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
187. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
188. اسم / رمز المقرر	هندسة المياه 1
189. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
190. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
191. الفصل / السنة	فصلي
192. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
193. تاريخ إعداد هذا الوصف	
194. أهداف المقرر:	
<p>يقصد بعبارة أهداف المقرر أن تدل العبارات على المخرجات المراد تحقيقها لدى الطالب والمتمثلة بأهداف معرفية ووجدانية ومهارية وان تكون العبارة واضحة ومحددة لا يختلف في تفسيرها اثنان وتساعد على قياس المخرجات يهدف المقرر الى تحقيق الاهداف الاتية :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- يتعلم الطالب مقدمة عن الهندسة الصحية وأهميتها في التصاميم الهندسية المتعلقة باختصاص الطالب المستقبلي . 2- يتعلم الطالب توقع عدد النفوس المستقبلية . 3- يتعلم الطالب كيفية حساب الاستهلاك المائي 4- يتعرف الطالب على العوامل المؤثرة على الاستهلاك وبضمنها الاستهلاك للحرائق . 5- يتعلم الطالب كيفية تقدير عمر المشاريع وملحقاتها . 6- يتعرف الطالب على أنواع الأنابيب المستخدمة في شبكات الإساءة 7- يتعرف الطالب على المضخات وأنواعها . 8- يتعلم الطالب كيفية احتساب الطاقة والكفاءة لمحطات الضخ . 9- يتعرف الطالب على نوعية المياه الصحية والصالحة للشرب 10- يتعرف الطالب على الملوثات وأنواعها وكيفية قياسها . 	

- 11- يتعلم الطالب المحددات لنوعية المياه الصالحة للشرب.
- 12- يتعلم الطالب طريقة معالجة المياه بالتروسيب وانواعه .
- 13- يتعلم الطالب نظرية التخثير .
- 14 - يتعلم الطالب نظرية التلييد .
- 15- يتعلم الطالب التعقيم مع تقدير الكمية ومحددات التصميم .
- 16- يتعرف الطالب على طريقة تعقيم المياه باستخدام الازون وبعض المركبات الاخرى
- 17- يتعرف الطالب على طريقة تعقيم المياه باستخدام الكلور
- 18- يتعرف الطالب على طرق اضافة الكلور الى الماء
- 19- يتعرف الطالب على احواض التروسيب الثانوية
- 20- يتعرف الطالب على طريقة تصميم احواض التروسيب
- 21- يتعرف الطالب على نظرية التروسيب
- 22- يتعرف الطالب على المرشحات

195. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمفاهيم .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- ادراج ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجهه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 - يتعرف الطالب على عملية الترشيح وغسل المرشحات .تعرف الطالب على استعمال الفحم المنشط لإزالة اللون والرائحة

ب2 -24- يتعرف الطالب على طريقة تصميم المرشحات .

25-	يتعرف الطالب على المرشحات البطيئة
26-	يتعرف الطالب على مرشحات الدايوتومية
27-	يتعرف الطالب على العسرة
28-	يتعلم الطالب طريقة إزالة العسرة بالتبادل أليوني .
29 -	يتعلم الطالب المعالجات المتقدمة لإزالة اللون والرائحة
3ب-	يتعرف الطالب على تصميم وتحليل السدود باعتبارها واحدا من اهم المنشآت المائية الضخمة ذات التأثيرات البيئية الفعالة.
4ب-	يتعرف أيضا على المياه الجوفية والمعادلات التي تحكمها وطرق توزيع مياه الري ومنظومة الانشاء وغيرها.
	طرائق التعليم والتعلم
1-	استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الهندسة البيئية الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية)
2-	استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية)
3-	استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي تهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
	<ul style="list-style-type: none"> • Determine the facts of a new situation • Place these facts and information in a pattern so that you can understand them • Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.
	4-العصف الذهني
25-	طريقة القاء المحاضرات .
26-	Student Center
27-	Team Project الجامعات الطلابية
28-	Work Shop ورش العمل
29-	الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
30-	Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.
31-	Experiential Learning التعلم التجريبي.
32-	Application Learning (تطبيق التعليم)
	طرائق التقييم
17-	الامتحانات الفصلية
18-	الامتحانات اليومية

- 19- الواجبات البيئية
20- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2- القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب
ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج4- القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .

2- طريقة لقاء المحاضرات .

3- طريقة المناقشة

يتم اعتماد الخطة التالية لتدريس المقرر:

1. تعطى المادة النظرية بمهيئة محاضرات وباستخدام السبورة وإشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة لمعرفة مدى وصول المادة للطلاب وتفاعله معها.
 2. اطلاع الطلبة على البحوث والدراسات العلمية المنشورة من قبلنا في مجال البيئة للتعرف على الأفق الواسعة للمحاضرات التي تلقى عليهم وأهميتها في مجال البحث العلمي وكيفية تقييم وتفسير النتائج المستحصلة من عمليات التحليل الكيميائي.
- (تابع 2-2)

3. يتم تعزيز كل مادة نظرية تلقى على الطلبة بتجربة عملية من خلال عمل التجارب العملية الخاصة بنوعية الماء الصالح للشرب في مختبر الهندسة الصحية لتطبيق المادة النظرية وتوثيق المعلومات لديهم وباستخدام الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية الخاصة بكل تجربة.
4. الطريقة التطبيقية (حل الأمثلة التطبيقية للمادة النظرية) .

طرائق التقييم

- 1الامتحانات الفصلية
- 2الامتحانات اليومية
- 3الواجبات البيئية
- 4الواجبات الصفية

- د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة
- د2- قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Water supply system	4	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	هندسة المياه	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Population estimation and forecasting	4	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	هندسة المياه	=	=
Components of municipal water demand	4	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	هندسة المياه	=	=
Quality of water supplies	4	The course covers enough information about population	هندسة المياه	=	=

			forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment		
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Pumps
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Sources of water
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Raw water intakes , screening and aeration

=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Water treatment , introduction
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Water coagulation
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Gravity separation theory
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Discrete particle settling theory (type 1 settling)

			water intakes types and design and all steps of water treatment		
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Flocculent particle settling theory (type 2 settling)
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Sedimentation basins
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	4	Water filtration (flow through porous medias)
=	=	هندسة المياه	The course covers enough information about population forecasting,	4	Water disinfection and sterilization

			water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment		
--	--	--	---	--	--

البنية التحتية	
E.W.Steel and Terence J. McGhee," Water supply and sewerage", McGraw Hill LTD, (2007)	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

197. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

أولاً: المقدمة

التعرف على الهواء ومكوناته بشكل عام ثم التعرف على أسباب تلوث الهواء وأنواع الملوثات الموجودة في الجو والتأثيرات البيئية لهذه الملوثات ثم دراسة كل نوع من هذه الملوثات وكيفية السيطرة عليه والحد من تلوثه . ان دراسة تلوث الهواء تمكن الطالب من معرفة الملوثات الموجودة في الهواء في المستقبل وطرق معالجتها لغرض الحصول على بيئة نظيفة خالية من التلوث.

198. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل-كلية الهندسة
199. القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
200. اسم / رمز المقرر	السيطرة على تلوث الهواء
201. البرامج التي يدخل فيها	محاضرات مرحلة رابعة
202. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
203. الفصل / السنة	فصلي
204. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
205. تاريخ إعداد هذا الوصف	
206. أهداف المقرر	
• تعريف الطالب بمكونات الهواء بشكل عام والعناصر المسببة لتلوثه بشكل خاص	

• كيفية حل المسائل المتعلقة في اختصاصه (تواجد الملوثات في الهواء ،انواعها ،كمياتها ، وكيفية السيطرة عليها)
• تهيئة الطالب لحياته المستقبلية باعتماد الاساليب الحديثة في حل مشاكل الهواء وتلوثه (النتبأ بتواجد الملوثات وطرق انتشارها وكيفية الحد منها)
• التعرف على العناصر الاساسية في الهواء ومن ثم التعرف طبقات الهواء
• التعرف على اشكال تلوث الهواء بشكل عام
• لتعريف الطالب كل تصنيف وكيفية التعامل معها
• : لتعريف الطالب على المصادر المتعددة لتلوث الهواء
• الاستفادة منها لمعرفة اهم الامراض التي يسببها تلوث الهواء على الانسان
• تمكين الطالب على التعرف على ما يسببه تلوث الهواء على البيئة النباتية والحيوانية
• : تعريف الطالب على اهم الملوثات التي تحدث اضرار وتغيرات في الجو
• : تمكين الطالب بكيفية حساب تراكيز الملوثات في الجو
• : معرفة الحدود المسموح بها لتلوث الهواء
• : لمعرفة انواع الجسيمات واشكالها
• : لتعريف الطالب عن تلوث الهواء بواسطة الجسيمات وانواع واشكال هذا التلوث وكيفية حساب تراكيز هذه
• : لمعرفة انواع الغازات الملوثة للهواء
• : لتعريف الطالب عن تلوث الهواء بواسطة الغازات وانواع واشكال هذا التلوث وكيفية حساب تراكيز هذه الغازات
• : التعرف على الطرق المختلفة للسيطرة على تلوث الهواء
• : التعرف على عملية الامتصاص في الغازات
• : معرفة انواع هذه الحركات وكيفية التعامل معها في الصناعات
• : اختيار امثلة متعددة عن الغبار وتطبيقها ونمذجتها

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم—
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- ان يتعرف على مفهوم تلوث الهواء في الهندسة البيئية.</p> <p>أ2- ان يصنف مفردات الهندسة المدن تلوث الهواء</p> <p>أ3- ان يفهم الطالب التصاميم الهندسية</p> <p>أ4- ان يدير الأمور الهندسية في مجال تلوث الهواء</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>ب1 - تهيئة الطالب لحياته المستقبلية باعتماد الاساليب الحديثة في حل مشاكل الهواء وتلوثه .</p> <p>ب2 - قدرة الطالب على التحليل والتصميم في الهندسة البيئية.</p> <p>ب3 - تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية.</p> <p>ب3 -</p> <p>ب4-</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها)</p> <p>2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل واقتراح بعض المعالجات)</p>

طرائق التقييم

1

يتم تقسيم درجة المقرر (100%) حسب الآتي:

- 1- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (5 %) عملي + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الأول.
- 2- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (5 %) عملي + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الثاني.
- 3- (50 %) الامتحان النهائي.

ج- مهارات التفكير

- ج1- كتابة مقالة
- ج2- كتابة بحث
- ج3- دراسة حالة
- ج4- إجراء تجربة
- ج5- مشروع فردي أو جمعي

طرائق التعليم والتعلم

- 1- إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة.
- 2- تعزيز المحاضرات النظرية بعرض أفلام بصيغة أقراص مدمجة عن بعض من مشاكل التلوث البيئي العالمية والطرق المتبعة في معالجتها كما ويتم عرض أفلام عن الأعمال والتصاميم البيئية للمعالجات ومحطات المعالجة المنجزة من قبلنا ليتعرف الطالب على خبرات الأساتذة ويستفاد من ذلك.

طرائق التقييم

يتم تقسيم درجة المقرر (100%) حسب الآتي:

- 1- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (5 %) عملي + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الأول.
- 2- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (5 %) عملي + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الثاني.
- 3- (50 %) الامتحان النهائي.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

31- VERBAL COMMUNICATION د1- 31-

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

32- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي
العملية ضمن مجموعة

33- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق
جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلاً للمشكلة.

34- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضعاً لأفكار والحلول المطروحة

35- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقادرة على العمل

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الأول	3 ساعات	تعريف الطالب بمكونات الهواء بشكل عام والعناصر المسببة لتلوثه بشكل خاص	Introduction to air pollution	1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها) 2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل واقترح بعض المعالجات)	1- الواجب اليومي 2- الامتحانات اليومية والنشاطات الصفية
الاسبوع الثاني	=	تعريف الطالب بمكونات الغلاف الجوي	Atmospheric pollutants	=	=
الاسبوع الثالث	=	تعريف الطالب بتصنيف ملوثات الهواء	Classification of air pollution	=	=
الاسبوع الرابع	=	تعريف الطالب بمصادر تلوث الهواء	Sources of air pollution	=	=
الاسبوع الخامس	=	تعريف الطالب بتأثير الهواء على الإنسان والحيوان والنبات	Effects of air pollution	=	=
الاسبوع السادس	=	التعرف على علم الانواء الجوية	Influence of meteorological phenomena on air quality	=	=
الاسبوع السابع	=	التعرف على موديلات انتشار الملوثات في الجو	Diffusion of pollutant	=	=
الاسبوع الثامن	=	امثلة على موديلات انتشار الملوثات في الجو	Example of diffusion of pollutant	=	=
الاسبوع التاسع	=	التعرف على طرق السيطرة على الدقائق	Control device for particulate contaminants	=	=
الاسبوع العاشر	=	1- غرف الترسيب بالجاذبية	a-Gravitational Settling Chamber	=	=
الاسبوع الحادي عشر	=	2- الطرد المركزي	b-Centrifugal Collectors	=	=
الاسبوع الثاني عشر	=	3- المجمعات الرطبة	c-Wet Collectors	=	=

=	=	e-Fabric Filters f-Electrostatic Precipitation	4- الفلتر	=	الاسبوع الثالث عشر
=	=	Control device for gaseous contaminants a- Adsorption	التعرف على طرق السيطرة على الغازات 1-الامتزاز	=	الاسبوع الرابع عشر
=	=	b-Absorption	2-الامتصاص	=	الاسبوع الخامس عشر

208. البنية التحتية

<p>1-Air Pollution by Henry C. Perkus 2008</p> <p>2- Air Pollution Control Equipment calculation by Louis Theodore,2008</p> <p>3-Air Pollution Control Engineering by Lawrence K. Wang, PhD, PE, DEE ZorexCorporation, Newtonville, Nylenox Institute of Water Technology, Lenox, MA Norman C. Pereira, PhD Monsanto Company (Retired), St. Louis, MO Yung-Tse Hung, PhD, PE, DEE Department of Civil and Environmental Engineering Cleveland State University, Cleveland, OH ,2004</p> <p>4- Fundamentals in Air Pollution From Processes to Modelling by Bruno Sportisse, 2009</p> <p>5- Air Pollution Measurement, modeling and mitigation Third edition by AbhishekTiwary and Jeremy Colls ,2010</p> <p>6-Environmental Engineering by General Kiely ,2006</p> <p>7-Air Pollution by Sterin 2004</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
المواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المحاضرات	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

209. القبول	
المتطلبات السابقة	قبول مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	45

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يتعرف الطالب في الفصل الأول على المصادر المختلفة للمياه والعوامل المؤثرة في معدلات الاستهلاك المختلفة للمياه، وأساسيات التصميم الهندسي لمشروعات الإمداد بالمياه. وفي الفصل الثاني يتعرف الطالب على أنواع المخلفات السائلة وطرق تجميعها وكيفية تخطيط وتصميم شبكات تصريف مياه الصرف الصحي.

210. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل- كلية الهندسة
211. القسم الجامعي / المركز	قسم البيئة
212. اسم / رمز المقرر	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي
213. البرامج التي يدخل فيها	
214. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
215. الفصل / السنة	فصلي
216. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
217. تاريخ إعداد هذا الوصف	
218. أهداف المقرر	
<u>الفصل الأول</u>	

عند الانتهاء من هذا المقرر يكون الطالب قادرا على:
1. معرفة مصادر المياه المختلفة.
2. حساب التعداد السكاني الحالي والمستقبلي للمياه.
3. تحديد الطرق المناسبة لتجميع وتوزيع المياه، وتصميم شبكات توزيع مياه الشرب.
الفصل الثاني
1. معرفة أنواع المخلفات السائلة.
2. حساب معدلات التدفق للمخلفات السائلة .
3. تخطيط وتصميم شبكات مياه الصرف الصحي، ومعرفة أنواع الأنابيب المستخدمة في شبكات مياه الصرف الصحي

219. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- ان يتعرف على مفهوم الهندسة البيئية وعلاقتها مع المتغيرات الاخرى.</p> <p>أ2- ان يصنف مفردات تصاميم مياه الشبكات.</p> <p>أ4- ان يدير الأمور الهندسية</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بالموضوع</p> <p>1 -معرفة الطالب لمفهوم هندسة علم تصاميم شبكات المياه.</p> <p>2 -قدرة الطالب على التحليل والتصميم</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>1.يتم إعطاء المقرر إلى الطلبة على شكل محاضرات صفية تلقى على شاشة LCD مع أمثلة توضيحية، وهناك ساعة تطبيقية يتم فيها حل المسائل والتمارين بمشاركة جمهور الطلبة ويتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيه، كما يتم اختبار مدى فهم واستيعاب الطلبة للمادة من خلال الامتحانات اليومية المفاجئة.</p>
<p>طرائق التقييم</p> <p>15% امتحان الفصل الأول</p> <p>15% امتحان الفصل الثاني</p>

5% امتحانات يومية

5% واجبات بيتيه ومشاركة صفية

= 40% السعي السنوي

60% الامتحان النهائي

100% المجموع

ج- مهارات التفكير

ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability) الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.

ج2- مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)

ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

طرائق التعليم والتعلم

يتم إعطاء المقرر إلى الطلبة على شكل محاضرات صفية تلقى على شاشة LCD مع أمثلة توضيحية، وهناك ساعة تطبيقية يتم فيها حل المسائل والتمارين بمشاركة جمهور الطلبة ويتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيه، كما يتم اختبار مدى فهم واستيعاب الطلبة للمادة من خلال الامتحانات اليومية المفاجئة.

طرائق التقييم

15% امتحان الفصل الأول

15% امتحان الفصل الثاني

5% امتحانات يومية

5% واجبات بيتيه ومشاركة صفية

= 40% السعي السنوي

60% الامتحان النهائي

100% المجموع

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

36- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قادرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

37- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العمل بثقة ضمن مجموعة

38- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلا للمشكلة.

39- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة

الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

40- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي

قادرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم

قادرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة

التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Water supply system, elements (components) of water supply system, source of supply, collection system, distribution of water, requirements of a distribution system	2	1. معرفة مصادر المياه المختلفة. 2. حساب التعداد السكاني الحالي والمستقبلي للمياه. تحديد الطرق المناسبة لتجميع وتوزيع المياه، وتصميم شبكات توزيع مياه الشرب	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
layouts of distribution system, systems of distribution, gravity system, pumping system, combined pumping and gravity system, water distribution systems	2	تعريف الطالب على خواص التربة الفيزيائية المختلفة والتي لها علاقة مباشرة مع مصير الملوثات التي تتعرض لها التربة وانتقالها والتغيرات التي تحصل عليها وكيفية التعرف عليها.	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
requirements of good distribution system, layouts of distribution system, dead end or tree system, grid iron system , circular or ring system, radial system:	2	لمراجعة الجريان الداخلي للأنابيب وتطبيقات الموانع المختلفة	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
distribution reservoirs, distribution system elements, system configurations, water demands, various types of water demands, domestic	2	=	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي

	التعليم)				water demand
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	تعريف الطالب عملية التبادل ألايوني التي تحصل في التربة لما لها أهمية كبيرة في ثبات الملوثات ضمن دقائق التربة وكيفية حساب سعة التبادل ألايوني للترب	2	industrial, institution and commercial demand, demand for public use, fire demand, losses and wastes, per capita demand, factors affecting per capita demand
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	تعريف الطالب على المياه الجوفية التي تشكل مصدرا مهما من مصادر المياه العذبة على سطح الأرض، حيث يتم تناول أصل المياه الجوفية و توزيعها العمودي وحركتها والصور التي تتواجد فيها بالإضافة إلى المعادلات التي تحكم انتقال الملوثات فيها ومصادر تلوثها	2	variations in demand, seasonal variations, daily variations, hourly variations, design period, total requirement of water for a town or a city
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي		2	density of population, zoning, periods of design and water consumption data required, population forecasting methods , arithmetic increase method , geometric increase method
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة اللقاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	دراسة مصادر وثابت التربة والتركيز على الملوثات الخطرة (المسرطنة) وأنواعها والمعادلات والمسائل التي تحكم انتقالها في التربة والمياه الجوفية	2	uniform percentage method, curvilinear method, logistic method, declining growth method, ratio method, Basic principles of pipe flow
Learning	طريقة اللقاء	شبكات المياه ومياه	=	2	surface resistance,

Triangle الامتحان العملي	المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	الصرف الصحي			form resistance, pipe bend, elbows, valves , sluice
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	أعطاء الطالب فهما موسعا عن احد أهم العمليات التي تؤدي إلى التصاق الملوثات بدقائق التربة والمياه الجوفية وهي عملية الامتزاز والمعادلات الرياضية التي تحكم هذه العملية وهي معادلة لانكمير ومعادلة فريندلش ويتعلم الطالب كيفية إيجاد معادلة امتزاز أي ملوث في التربة ومقارنتها مع الموديلات الأنفة الذكر	2	transitions, gradual contraction, gradual expansion, optimal expansions transition , abrupt expansion, abrupt contraction
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	تعليم الطالب على كيفية تلوث التربة بالمياه الثقيلة والمشتقات النفطية والمخلفات الصناعية وكيفية تجنب وحماية التربة من تلك الملوثات	2	pipe junction, pipe entrance, pipe outlet, overall form loss, pipe flow under siphon action, flow in pipes under pressure
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم)	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	إعطاء الطالب فكرة عن الملوثات الزراعية وكيفية انتقالها والصور التي تتواجد فيها بالتربة الملوثة	2	pipes and requirements, laying and testing, maintenance of pipes, Appurtenances in the distribution system, understand the various appurtenances in a distribution system, types of valves
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي	تعريف الطالب على أنواع الملوثات الصلبة التي تطرح إلى التربة من المصادر المختلفة وآثار تلك الملوثات على تدهور التربة كما يتعلم الطالب أسباب تدهور التربة وتصحرها والعوامل المؤدية إلى ذلك وأيضا	2	sluice valves, check valve or reflux valve, air valves, drain valves or blow off valves, Scour valves, Water meter

	Learning) تطبيق (التعليم		يتعلم الطالب التقنيات المستخدمة لمعالجة حالات التلوث المختلفة التي تتعرض لها التربة		
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			fire hydrants, Network analysis and design, analysis of distribution system, analysis of branched networks, analysis of looped networks, equivalent pipe
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			method of sections, hardy cross method
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			Sources of sewage
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning) تطبيق (التعليم	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			infiltration and inflow, peaks

Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			fluctuation in sewage flow
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم) تطبيق	شبكات المياه ومياه الصرف الصحي			

221. البنية التحتية	
<ol style="list-style-type: none"> 1 AWWA, (1971), "Water quality and treatment"; 3rd ed., McGraw - Hill Book, New York. 2. Prabhata K. Swamee, Ashok K. Sharma, 2008, "Design of water supply pipenetworks", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 3. Fair, G.M., Geyer, J.C., and Okun, D.A., 1981, "Elements of Water Supply and Wastewater Disposal. John Wiley & Sons, New York. 4. Garg, S.K. (1990). Water Supply Engineering, 6th ed., Khanna Publishers, Delhi, India. 5. Degremont, T., (1991), "Water treatment hand book"; 6th ed., distributed by Halsted Press, New York. 6. Layla, M.A., Ahmad, S., and Middlebrooks, E. J., (1980), "Handbook of wastewater collection and treatment: Principles and practice", Garland Publishing, Inc., New York. 7. Steel, E. W. and McGhee, T. J., (1979), "Water supply and sewerage"; 5th ed., McGraw - Hill, Inc., New York. 8. Viessman, Warren Jr. and Hammer, M. J., (1985), "Water supply and pollution control"; 4th ed., Harper and Row, Inc., New York. 9. Metcalf and Eddy, Inc (2003), "Wastewater Engineering 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى

Treatment, and Reuse", 3rd ed, McGraw-Hill, New York.		
المواقع الالكترونية		متطلبات خاصة) وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية (
محاضرات ميدانية		الخدمات الاجتماعية) وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية (

222. القبول		
مركزي		المتطلبات السابقة
45		أقل عدد من الطلبة
60		أكبر عدد من الطلبة

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

Engineering Management and Economics

يوفر وصف للإدارة والاقتصاد الهندسي وأهم خصائصها ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

223. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
224. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة – قسم البيئة
225. اسم / رمز المقرر	أدارة بيئية
226. البرامج التي يدخل فيها	الهندسة والاقتصاد
227. أشكال الحضور المتاحة	قاعات دراسية
228. الفصل / السنة	فصلي
229. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
230. تاريخ إعداد هذا الوصف	
231. أهداف المقرر	
هي إعداد كوادر هندسية متخصصة في الهندسة البيئية قادرة على القيام بتنفيذ خطط التنمية والخطط الفعالة والطموحة لتحسين البيئة العراقية ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في القطر وتقديم درجة علمية عالية الجودة والتي تهئ الطلاب لمهنة احترافية مرخصة محصلتها كفاءات هندسة بيئية ناجحة فيالقطاعين العام والخاص أو نجاح متميز في الدراسة العليا للتخصص.	
1. Engineering management and economic and their concerned with environment.	

2. A device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision.
3. Selected the best project.
4. Comparison of project , future values of various Alternatives.

232. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1- أن يتعرف على مفهوم هندسة البيئة. 2- أن يتعرف على الطرق معالجات للمشاكل البيئية.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 -ويعتبر المقرر مفرد مكمل لعلوم هندسة البيئة وله علاقة وثيقة مع العلوم الهندسية والتطبيقية كالبناى والخدمات والصناعة للوصول الى مهندس ذو كفاءة في مجال عمله. ب2 -التفكير الاقتصادي والإداري. ب3 - إظهار التزام طويل الأمد للتعلم المستمر استجابة للمتغيرات السريعة في الهندسة البيئية وأن الخريج يصبح مهندساً محترفاً معتمداً ومشاركاً في أنشطة المجتمع الاحترافية. ب4- التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة المجتمع وحل مشكلاته مع توجيه ودعم الإمكانات وتوفير ما يلزم لتحقيق هذا الأمر.
طرائق التعليم والتعلم
1- النظري: محاضرات نظرية مع عرض Slide show للأشكال والجداول. 2- التطبيقي: يتضمن شرح تطبيقي بالأمثلة والتمارين والمخططات للمادة النظرية، والتعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي
طرائق التقييم
1- أداء الامتحانات المقررة (6% امتحانات شهرية، 30% امتحانات فصليه، 50% امتحاننهاي) 2- الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس (امتحانات يومية 2quiz% من الدرجة الكلية) 3- كتابة بحث (2% من الدرجة الكلية) اجراء تجرية (التطبيقي 10% من الدرجة الكلية)
ج- مهارات التفكير ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability) الهدف من هذالمهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول. ج2-مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب) ج3-إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> Determine the facts of a new situation Place these facts and information in a pattern so that you can understand them Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs. العصف الذهني
طرائق التقييم

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- التفكير المنطقي.

د2- الادارة العامة والخاصة.

د3- اختيار المناسب من المتغيرات

د4- التفكير المستقبلي.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Engineering management and economic and their concerned with environment.	Introduction to engineering management and economic	Theory and applied	Examination
6-2	10	What is meant by the terms constrained optimization and linear programming, assumptions, Formulation, graphical solutions, optimal solution, and feasible solution space.	Management: Graphical method of optimization Linear Programming	Theory and applied	Examination
7	2	The point of intersection of the supply curve and the demand curve.	Economy: Supply and demand Break even analysis	Theory and applied	Examination
8	2	useful for further analysis.	Profit/Volume Ratio	Theory and applied	Examination
9	2	A device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision.	The payoff Table	Theory and applied	Examination
12-10	6	Interest return analysis.	Mathematics of interest: simple interest, compound interest	Theory and applied	Examination
15-13	6	Selected the best project.	Comparisons between alternatives: Annual worth method (AIW)	Theory and applied	Examination
20-16	10	Project Alternatives.	Comparisons between alternatives: future worth method (FW) Internal rate of return (LFLR) Present worth method (PW)	Theory and applied	Examination
23-21	6	Physical asset with the passage of time.	Depreciation methods (types & calculations)	Theory and applied	Examination
26-24	6	Activities which are to be executed in a certain order before the entire task is completed.	Management: Project Management: PERT (Project Evaluation and Review Technique)	Theory and applied	Examination
30-27	8	Project management	Net-Work Analysis Critical Path Method (CPM)	Theory and applied	Examination

)			
--	--	---	--	--	--

234. البنية التحتية

<p>كتب المقرر</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. John Dustin Kemper, 1993, "Introduction to the Engineering Profession", Saunders College, USA. 2. Nigel, J. Smith, 2002, " Engineering Project Management", Blackwell Science, UK. 3. Panneerselvam, R., 2012, " Engineering Economics", PHILearningPrivateLimited, NewDelhi. 4. Panneerselvam, R. and P. Senthilkumar, 2009, "Project Management", PHI Learning Private Limited, New Delhi. 5. Ricky W. Griffin, 2002, "Management, Houghton Mifflin", Boston, USA. 6. William J. Stevenson, and CeyhunOzgur, 2007, "Introduction to Management Science with Spreadsheets", McGraw-Hill, New York, USA. 7. Wu, N., and R. Coppims, 1981, " Linear programming and extensions ", Mc Gram, USA. 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
<p>المواقع الالكترونية</p>	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
<p>الدراسات الميدانية</p>	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

235. القبول

مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
45	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

تتناول محتويات هذا المقرر مفهوم التربة وخواصها الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية والتي لها علاقة مباشرة بدراسة تلوث التربة. كما تتناول محتويات هذا المقرر تلوث التربة بالملوثات المختلفة ومصادر تلك الملوثات وطرق إزالة التلوث. هذا المقرر له أهمية كبيرة في إعداد كوادر هندسية مؤهلة وقادرة على الخروج ببرامج علمية مفيدة في حماية التربة باعتبارها احد أهم العناصر الثلاثة للبيئة. كما أن هذا المقرر يكمل ما يتناوله الطالب من دروس أخرى كدرس حماية البيئة.

ثانياً: أهداف المقرر

1. إعطاء الطالب نبذة عن التربة وأهميتها باعتبارها احد أهم عناصر البيئة الثلاثة وعن علاقتها بالعلوم الأساسية الأخرى.
2. تعريف الطالب على خواص التربة المختلفة والتي لها علاقة مباشرة مع مصير الملوثات التي تتعرض لها التربة وانتقالها والتغيرات التي تحصل عليها.
3. تعريف الطالب على المكونات الرئيسية للتربة التي تشمل الماء والهواء والمواد الصلبة لما لذلك من أهمية كبيرة في مساعدة الطالب على فهم وإدراك الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة والتي يدرسها في هذه المادة.
4. تعريف الطالب على كيفية تكون التربة من المادة الأم (الصخور) والعوامل المؤثرة على ذلك.
5. تعريف الطالب على الخواص الفيزيائية للتربة والتي لها أهمية كبيرة في استعمالاتها المختلفة وكذلك معرفة ما تعنيه نسجة التربة والتي لها أهمية كبيرة في تحديد المساحة السطحية النوعية للتربة وكذلك معرفة كيفية انتظام دقائق التربة الأولية في نظام معين يمنحها تأثيراً مباشراً على صفاتها المختلفة.
6. دراسة كيفية حساب كثافة التربة الحقيقية والظاهرية والتي تعتمد على نسب مكونات التربة الرئيسية (المواد الصلبة والماء والهواء).
7. دراسة كيفية حساب مسامية التربة والتي لها أهمية كبيرة في حسابات ودراسة تلوث التربة والمياه الجوفية ومعادلات انتقال الملوثات فيها كما يتم إعطاء الطالب تأثير حرارة التربة على كل من فعاليات الأحياء الدقيقة في التربة ونمو النبات.

236. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
237. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
238. اسم / رمز المقرر	السيطرة على تلوث التربة
239. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
240. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
241. الفصل / السنة	فصلي
242. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
243. تاريخ إعداد هذا الوصف	
244. أهداف المقرر:	
<p>إعطاء الطالب فهما موسعا عن احد أهم العمليات التي تؤدي إلى التصاق الملوثات بدقائق التربة والمياه الجوفية وهي عملية الامتزاز والعوامل المؤثرة عليها.</p> <p>دراسة أنواع عمليات الامتزاز لفيزيائية المسؤولة عن حجز الملوثات ضمن دقائق التربة.</p> <p>موديل لانكمير هو معادلة رياضية تفسر عملية امتزاز الملوثات على دقائق التربة بثبوت الحرارة وهذا ما يتعلمه الطالب في هذا الدرس بالإضافة إلى كيفية حساب متغيرات الامتزاز لحالات التلوث المختلفة.</p>	

245. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <ul style="list-style-type: none"> • تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمعادلات . • الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة. • ادراج الجانب العملي وتطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة. • صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة

وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - يتعرف الطالب على قوى الجر والسحب والطبقات المتاخمة وأهم التطبيقات في الهندسة عموماً
ب2 - يتعرف الطالب على الوقت اللازم لتفريغ الخزان
ب3 - يتعرف الطالب على جريان الموائع والقوانين التي تحكم الجريان
ب4 - يتعرف أيضاً على القنوات المفتوحة وطرق اختيار المقطع الأمثل وغيرها.

طرائق التعليم والتعلم

طريقةلقاء المحاضرات .

- 33- Student Center
34- Team Project المجاميع الطلابية
35- Work Shop ورش العمل
36- الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
37- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.
38- Experiential Learning التعلم التجريبي.
39- Application Learning (تطبيق التعليم)

طرائق التقييم

- 21- الامتحانات الفصلية
22- الامتحانات اليومية
23- الواجبات البيتية
24- الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2- القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب
ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج4- القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .

طرائق التعليم والتعلم

- 4- طريقةلقاء المحاضرات .
5- طريقة المناقشة

طرائق التقييم
1-الامتحانات الفصلية 2-الامتحانات اليومية 3-الواجبات البيتية 4-الواجبات الصفية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة د2-قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
التربة: أهمية تكوينها وأهم خواصها ذات العلاقة بالتلوث المكونات الرئيسية للتربة، أصل ومكونات التربة، عوامل تكوين التربة، هيكل التربة (مكوناتها)، ترتيب حبيبات التربة، نظرة على تصرف التربة وسبب تشوه التربة)	2	إعطاء الطالب نبذة عن التربة وأهميتها باعتبارها أحد أهم عناصر البيئة الثلاثة وعن علاقته بالعلوم الأساسية، وكذلك تعريف الطالب على مكونات التربة والعوامل المؤثرة في تكوينها وكيفية ترتيب حبيباتها كما يوضح للطالب الأسباب التي تؤدي إلى تشوه التربة	السيطرة على تلوث التربة	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي
الخواص الفيزيائية للتربة وتشمل: 1. التوزيع الحبيبي الحجمي للتربة طريقة التحليل الميكانيكي الجاف طريقة التحليل الميكانيكي الرطب خصائص التدرج حل مسائل لطريق التحليل الميكانيكي الجاف حدود انكسار للتربة حل مسائل على حدود انكسار للتربة 2. علاقة حجوم التربة مع كثافتها وأوزانها 3. تعريف أنواع حالات الكثافة في التربة 4. الكثافة النسبية 5. المسامية و النفاذية 6. التغير الحجمي للتربة 7. محتوى الماء ودرجة التشبع حل مسائل عن علاقة حجوم التربة مع كثافتها وأوزانها	2	تعريف الطالب على خواص التربة الفيزيائية المختلفة والتي لها علاقة مباشرة مع مصير الملوثات التي تتعرض لها التربة وانتقالها والتغيرات التي تحصل عليها وكيفية التعرف عليها.	السيطرة على تلوث التربة	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Internal flows	2	لمراجعة الجريان الداخلي للأنابيب وتطبيقات الموائع المختلفة	السيطرة على تلوث التربة	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (تطبيق التعلم)	Learning Triangle الامتحان العملي

					=
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	السيطرة على تلوث التربة	=	2	
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	السيطرة على تلوث التربة	تعريف الطالب عملية التبادل ألايوني التي تحصل في التربة لما لها أهمية كبيرة في ثبات الملوثات ضمن دقائق التربة وكيفية حساب سعة التبادل ألايوني للترب	2	<ul style="list-style-type: none"> الامتزاز والتبادل الأيوني توزيع الايونات قرب سطوح دقائق التربة سعة التبادل ألايوني (CEC) pH التربة وتأثيراته المختلفة الأحياء المجهرية في التربة
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	السيطرة على تلوث التربة	تعريف الطالب على المياه الجوفية التي تشكل مصدرا مهما من مصادر المياه العذبة على سطح الأرض، حيث يتم تناول أصل المياه الجوفية و توزيعها العمودي وحركتها والصور التي تتواجد فيها بالإضافة إلى المعادلات التي تحكم انتقال الملوثات فيها ومصادر تلوثها	2	<p>تلوث المياه الجوفية وعلاقته بالتربة ويشمل:</p> <ol style="list-style-type: none"> المياه الجوفية والتكوينات الخازنة (Aquifers) معادلات جريان المياه الجوفية وقانون دارسي نفاذية التربة وطرق قياس معامل النفاذية <p>انتقال الملوثات في المياه الجوفية وحل معادلة (Advection_Dispersion) للانتقال</p>
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق) (التعليم)	السيطرة على تلوث التربة		2	عرض سلايدات للمواضيع التي تم تناولها
Learning Triangle	طريقة القاء المحاضرات . Team Project	السيطرة على تلوث التربة	دراسة مصادر ملوثات التربة والتركيز على الملوثات الخطرة (المسرطنة) وأنواعها والمعادلات والمسائل التي	2	تلوث التربة ومصادر التلوث (soil spreading, USTs, Pesticides, Sanitary landfills) تلوث التربة بالمخلفات الخطرة (NAPLs)

الامتحان العملي	Application Learning) تطبيق (التعليم		تحكم انتقالها في التربة والمياه الجوفية		ويشمل: 1. ما هي NAPL وأنواعها اشتقاق وحل معادلة انتقال الملوثات الخطرة في التربة
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	السيطرة على تلوث التربة	=	2	=
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	السيطرة على تلوث التربة	أعطاء الطالب فهما موسعا عن احد أهم العمليات التي تؤدي إلى التصاق الملوثات بدقائق التربة والمياه الجوفية وهي عملية الامتزاز والمعادلات الرياضية التي تحكم هذه العملية وهي معادلة لانكمير ومعادلة فريندليش ويتعلم الطالب كيفية إيجاد معادلة امتزاز أي ملوث في التربة ومقارنتها مع الموديلات الأنفة الذكر	2	امتزاز الملوثات في التربة (Sorption) موديلات الامتزاز بنبوت الحرارة وتشمل: Langmuir Isotherm Freundlich Isotherm امتزاز الملوثات العضوية في التربة تخمين انتقالية المعادن في التربة والمياه الجوفية
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	السيطرة على تلوث التربة	تعليم الطالب على كيفية تلوث التربة بالمياه الثقيلة والمشتقات النفطية والمخلفات الصناعية وكيفية تجنب وحماية التربة من تلك الملوثات	2	حالة التلوث بالمياه الثقيلة (الصرف الصحي) التلوث بالمشتقات النفطية الخطرة (TEXB) التلوث بالتصارييف الصناعية
Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	السيطرة على تلوث التربة	إعطاء الطالب فكرة عن الملوثات الزراعية وكيفية انتقالها والصور التي تتواجد فيها بالتربة الملوثة	2	تلوث التربة بالأسماع المخلفات الزراعية ودورها في تلوث التربة

Learning Triangle الامتحان العملي	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application Learning) تطبيق (التعليم	السيطرة على تلوث التربة	تعريف الطالب على أنواع الملوثات الصلبة التي تطرح إلى التربة من المصادر المختلفة وآثار تلك الملوثات على تدهور التربة كما يتعلم الطالب أسباب تدهور التربة وتصحرها والعوامل المؤدية إلى ذلك وأيضا يتعلم الطالب التقنيات المستخدمة لمعالجة حالات التلوث المختلفة التي تتعرض لها التربة	2	التلوث بالفضلات الصلبة للزراعة والصناعة والمدن تدهور التربة وتصحرها التخطيط والإجراءات لمعالجة حالة التلوث Remediation

البنية التحتية	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ibrahim A. Mirsal, 2008 "Soil pollution, Origin, Monitoring & Remediation ", second edition. 2. C. W. Fetter, 1999 "Contaminant hydrogeology ", Mc Grow Hill. 3. R. Allan Freeze & John A. Cherry, 1979 "Groundwater ", Prentice-Hall, Inc. 4. Richard J. Watts, 1997 "Hazardous Wastes, Sources, Pathways, Receptors" , John Wiley and Sons, Inc. 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

247. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
63	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يوفر البيئة والعمارة هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائصها ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

248. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
249. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة – قسم البيئة
250. اسم / رمز المقرر	بيئة وعمارة 1+ بيئة وعمارة 2
251. البرامج التي يدخل فيها	الهندسة
252. أشكال الحضور المتاحة	قاعات دراسية – المرحلة الرابعة
253. الفصل / السنة	الأول والثاني
254. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
255. تاريخ إعداد هذا الوصف	
256. أهداف المقرر هي إعداد كوادر هندسية متخصصة في الهندسة البيئية قادرة على القيام بتنفيذ خطط التنمية والخطط الفعالة والطموحة لتحسين البيئة العراقية ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في القطر وتقديم درجة علمية عالية الجودة والتي تهئ الطلاب لمهنة احترافية مرخصة محصلتها كفاءات هندسة بيئية ناجحة في القطاعين العام والخاص أو نجاح متميز في الدراسة العليا للتخصص.	
We will try to cover the important principles of Environment and Architecture. At the end of the year , the student s should be able to Identify and enumerate with calculations about: 1. Built environment , 2. Physical environment , 3. Comfort, 4. Light with some of scientific principle , 5. Air quality,Ventilation , 6. Noise 7. Site planning , 8. Energy sources, 9. Construction materials and health 10. Form , 11. Views , 12. Environmental strategy	

257. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- أن يتعرف على مفهوم هندسة البيئة.
- أ2- أن يتعرف على الطرق معالجات للمشاكل البيئية.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - ويعتبر المقرر مفرد مكمل لعلوم هندسة البيئة وله علاقه وثيقه مع العلوم الهندسية والتطبيقية كالبنا والخدمات والصناعة للوصول الى مهندس ذو كفاءه في مجال عمله.
- ب2 - القيام بدور التوعية البيئية والضرورية في تثقيف المجتمع بضرورة المحافظة على عناصر البيئة المحلية من خلال وزارة البيئة أو دوائر حماية البيئة في محافظات القطر العزيز.
- ب3 - إظهار التزام طويل الأمد للتعلم المستمر استجابة للمتغيرات السريعة في الهندسة البيئية وأن الخريج يصبح مهندساً محترفاً معتمداً ومشاركاً في أنشطة المجتمع الاحترافية.
- ب4- التركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة المجتمع وحل مشكلاته مع توجيه ودعم الإمكانات وتوفير ما يلزم لتحقيق هذا الأمر.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- النظري: محاضرات نظرية مع عرض Slide show للأشكال والجداول.
- 2- التطبيقي: يتضمن شرح تطبيقي بالأمثلة والتمارين والمخططات للمادة النظرية، والتعلم الإلكتروني داخل الحرم الجامعي

طرائق التقييم

- 4- أداء الامتحانات المقررة (6% امتحانات شهرية، 30% امتحانات فصليه، 50% امتحاننهاي)
- 5- الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس (امتحانات يومية 2quiz % من الدرجة الكلية)
- 6- كتابة بحث (2 % من الدرجة الكلية)
- 7- اجراء تجرية (التطبيقي 10 % من الدرجة الكلية)

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)
الهدف من هذهالمهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2-مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3-إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

طرائق التعليم والتعلم

- Determine the facts of a new situation
- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them
- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.

• العصف الذهني
طرائق التقييم
Exams -1
<p>د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>Describe future development and Sustainable Development.1-</p> <p>2-the Course has a relationship with other engineering sciences and applied, as construction, services, and industry, to reach for built expert engineer in his work.</p> <p>3- Gather information systematically to establish facts & principles.</p> <p>Problem solving</p> <p>4- Adapt successfully to changing situations & environments</p>

258. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	Built environment : basic scientific principles and issues of air quality, noise, site planning...	Introduction	Theory	Examination
7-2	12	discusses human comfort and efficient building.	Environmental physics: Comfort and control, Thermal and heat transfer. Electromagnetic spectrum, Light, Sound, Air quality, Moisture, Condensation.	Theory	Examination
8	2	How reducing energy in the buildings .	Buildings and energy balances: energy flows in buildings	Theory	Examination
15-9	14	To provides a basis for articulating the building on site to provide energy efficient and comfortable internal.	Buildings planning and design: Form, buildings 'body' buildings 'skin': Solarradiation, Ventilation, Heat loss, Noise, Control at building envelope, Two (more) models.	Theory	Examination
Second semester الفصل الثاني					
17-16	4	The important of regions to climate.	Site planning: Site selection, microclimate and landscaping, sunlight and solar gain, Daylight and views.	Theory	Examination
18	2	Environmental criteria.	Wind, Noise, Air quality.	Theory	Examination
22-19	8	Awareness of the environmental impact	Materials and construction: Selection of materials,	Theory	Examination

		Environmental aspects of materials, materials and health.	for materials, and examines basic criteria for their selection.		
Examination	Theory	Energy sources: Renewable sources of energy	energy sources from the traditional to newer.	6	25-23
Examination	Theory	Environmental strategy and services, Wind turbine.	Environmental resources.	4	26-25
Examination	Theory	Sustainable Development	Demand for Sustainable environment.	6	30-27
259. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Examination	Applied	Daylighting Calculations	Estimating with factor	3	3-1
Examination	Applied	U-value calculations	Calculating rate of heat flow per unit area from the fluid (air).	3	6-4
Examination	Applied	Energy balance, Energy Conservation, Heat transfer rate, Heat loss in a building, Heat loss from infiltration.	Over all heat-transfer process through the wall	4	10-7
Examination	Applied	Surface Radiation Balance, The Earth's Spectrum	The rate of net radiative heating or cooling at the earth surface, radiation and wavelength.	4	14-11
Examination	Applied	Future Energy Demand	Energy consumption for coming years	1	15
Second semester الفصل الثاني					
Examination	Applied	Sound pressure levels	Noise pollution problem .	1	16
Examination	Applied	Collecting the opening areas for ventilation	Natural ventilation requirements	6	22-17
Examination	Applied	Indoor Radon Concentration	Ambient air change and value of Radon pollution.	3	25-23
Examination	Applied	Altitude, and azimuth	Sun position	2	27-25
Examination	Applied	Efficiency	maximum efficiency	1	28
Examination	Applied	Wind turbine generator	Calculate wind power and how many will require to produce energy	2	30-29

<p>كتب المقرر:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masters, Gilbert M., 2005, "Introduction to Environmental Engineering and Science", Prentice – Hall of India, New Delhi. 2. Randall, T, 1999, "Environmental Design: an introduction for architects and engineers", second edition, E&FN Spon, Great Britain. 3. Henry, J.Glynn and Gary, W. Heinke, 2009, "Environmental Science and Engineering", Second Edition, Prentice – Hall of India, New Delhi. 4. Sincero, Arcadio P., and Gregoria A. Sincero, 2010, "Environmental Engineering, A design approach", Prentice – Hall of India, New Delhi. 5. James R. Mihelcic, and Julie Beth Zimmerman, 2010, Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, John Wiley & Sons, Inc., USA. 6. Mackenzie, L. Davis, and Susan J. Masten, 2009, Principles of Environmental Engineering and Science, McGraw-Hill, New York, USA. 7. David Lee Smith, 2011, Environmental Issues for Architecture, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA. 	<p>القرارات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
<p>المواقع الالكترونية</p>	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
<p>الدراسات الميدانية</p>	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
45	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يشمل المقرر دراسة التأسيسات الصحية للابنية وما يكمل ما درسه الطالب في المرحلة السابقة مع شمول المقرر على مواضيع أكثر .

262. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
263. القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
264. اسم / رمز المقرر	تأسيسات صحية 1 + تأسيسات صحية 2
265. البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الثالثة
266. أشكال الحضور المتاحة	قاعة المحاضرات
267. الفصل / السنة	فصلي
268. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
269. تاريخ إعداد هذا الوصف	
270. أهداف المقرر	
معرفة الطالب اساسيات التصميم من خلال مواضيع المادة لاكمال ما تم دراسته في المرحلة السابقة .	

271. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- دراسة الضوضاء ومعرفة طرق معالجتها

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 – تصميم نظام التأسيسات الصحية للابنية

طرائق التعليم والتعلم

40- لوحة الكتابة

41- العرض

طرائق التقييم

- الاختبار اثناء المحاضرة
- الاختبارات اليومية
- الواجبات البيتية
- الامتحانات الشهرية
- الامتحانات الفصلية
- الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability)
الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2- مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

طرائق التعليم والتعلم

<p>1- لوحة الكتابة</p> <p>2- العرض</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبار اثناء المحاضرة - الاختبارات اليومية - الواجبات البيتية - الامتحانات الشهرية - الامتحانات الفصلية - الامتحان النهائي
<p>د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1-</p> <p>د2-</p> <p>د3-</p> <p>د4-</p>

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	القدرة على تصميم شبكات المياه للابنية	تصميم شبكات المياه الباردة والساخنة	لوحة الكتابة/العرض	المناقشة خلال المحاضرة+الواجبات+الامتحان اليومي
2	4	القدرة على تصميم شبكات المياه للابنية	تصميم شبكات المياه الباردة والساخنة	=	=
3	4	القدرة على تصميم شبكات المياه للابنية	تصميم شبكات المياه الباردة والساخنة	=	=
4	4	القدرة على تصميم شبكات المياه للابنية	تصميم شبكات المياه الباردة والساخنة	=	=
5	4	التعرف على انواع الاجهزة الصحية	تراكيب التاسيسات الصحية	=	=
6	4	القدرة على حساب قطر الانبوب	تحديد اقطار الانابيب	=	=
7	4	القدرة على حساب قطر الانبوب	تحديد اقطار الانابيب	=	=
8	4	التعرف على انظمة التصريف	نظم التصريف داخل المباني	=	=
9	4	التعرف على انظمة التصريف	نظم التصريف داخل المباني	=	=
10	4	التعرف على طبيعة وانواع شبكات التهوية	شبكات التهوية	=	=
11	4	التعرف على انواع الاجهزة الصحية	تركيبات انابيب الصرف	=	=
12	4	التعرف على انواع الاجهزة الصحية	تركيبات انابيب الصرف	=	=
13	4	التعرف على انواع شبكات الامطار	شبكات الامطار	=	=
14	4	معرفة طبيعة تميع النفايات في الأبنية	طرق جمع النفايات في الابنية	=	=
15	4	معرفة طبيعة تميع النفايات في الأبنية	طرق جمع النفايات في الابنية	=	=
16	4	التعرف على منظومات الحريق	حماية المباني من الحريق	=	=
17	4	التعرف على منظومات الحريق	حماية المباني من الحريق	=	=
18	4	التعرف على نظام التدفئة المركزية	Domestic central heating system	=	=
19	4	التعرف على نظام التدفئة المركزية	Domestic central heating system	=	=
20	4	التعرف على نظام التدفئة المركزية	Domestic central heating system	=	=
21	4	التعرف على نظام التدفئة المركزية	Domestic central heating system	=	=
22	4	تصميم وانواع المسابح	المسابح	=	=
23	4	تصميم وانواع المسابح	المسابح	=	=
24	4	تصميم وانواع المسابح	المسابح	=	=

=	=	تصاميم الابنية الخاصة	القدرة على التصاميم الصحية للابنية الخاصة	4	25
=	=	تصاميم الابنية الخاصة	القدرة على التصاميم الصحية للابنية الخاصة	4	26
=	=	تصاميم الابنية الخاصة	القدرة على التصاميم الصحية للابنية الخاصة	4	27
=	=	Gases and compressed air	انظمة الغاز والهواء المضغوط	4	28
=	=	Gases and compressed air	انظمة الغاز والهواء المضغوط	4	29
=	=	Gases and compressed air	انظمة الغاز والهواء المضغوط	4	30

273. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة Domestic plumbing design المواقع الالكترونية 	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
والمواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
محاضرات الضيوف	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

274. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة ميكانيك الموائع وكيفية ربطها مع منهاج الصف الثالث بطريقة صحيحة ومتينة في معرفة اهم القواعد الاساسية من الطبقات المتاخمة وقوى الجر والرفع وغيرها من مظاهر الموائع واهم القوانين التي تحكم هذه الظواهر وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع المادة العملية واستنتاج ابرز ما تهدف اليه التجارب من توصيل فكرة ومضمون علمي لدى الطلاب.

275. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
276. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
277. اسم / رمز المقرر	Fluid Mechanics (II)
278. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
279. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
280. الفصل / السنة	فصلي
281. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع

282. تاريخ إعداد هذا الوصف

283. أهداف المقرر:

- يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الثاني من مادة ميكانيك الموائع وكيفية ربطها مع منهاج الصف الثالث بطريقة صحيحة ومنتينة في معرفة اهم القواعد الاساسية من الطبقات المتاخمة وقوى الجر والرفع وغيرها من مظاهر الموائع واهم القوانين التي تحكم هذه الظواهر وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد اضافة الى المنهاج العملي وكيفية ربط المادة النظرية مع المادة العملية واستنتاج ابرز ما تهدف اليه التجارب من توصيل فكرة ومضمون علمي لدى الطلاب.

284. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمعادلات .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- ادراج الجانب العملي وتطبيق ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - يتعرف الطالب على قوى الجر والسحب والطبقات المتاخمة واهم التطبيقات في الهندسة عموما
- ب2 - يتعرف الطالب على الوقت اللازم لتفريغ الخزان
- ب3 - يتعرف الطالب على جريان الموائع والقوانين التي تحكم الجريان
- ب4- يتعرف أيضا على القنوات المفتوحة وطرق اختيار المقطع الامثل وغيرها.

طرائق التعليم والتعلم

42-	طريقةلقاء المحاضرات .
43-	Student Center
44-	المجاميع الطلابية Team Project
45-	ورشة العمل Work Shop
46-	الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
47-	التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي. Learning Technologies on Campus
48-	التعلم التجريبي. Experiential Learning
49-	تطبيق التعليم (Application Learning)
طرائق التقييم	
25-	الامتحانات الفصلية
26-	الامتحانات اليومية
27-	الواجبات البيتية
28-	الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير	
ج1-	القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
ج2-	القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب
ج3-	القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.
ج4-	القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .
طرائق التعليم والتعلم	
6-	طريقةلقاء المحاضرات .
7-	طريقة المناقشة
طرائق التقييم	
1	الامتحانات الفصلية
2	الامتحانات اليومية
3	الواجبات البيتية
4	الواجبات الصفية
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).	
د1-	قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة
د2-	قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Classification of fluid flows	2	لمعرفة مقدمه عن تصنيف الموائع وماهيتها وامكانية تطبيقها وتواجدها	Fluid mechanics	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
Internal flows	2	لمراجعة الجريان الداخلي للأنابيب وتطبيقات الموائع المختلفة	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
External flows: flow over immersed bodies,	2	يجب معرفة الجريان الخارجي والفرق بينه وبين الجريان الداخلي	Fluid mechanics	=	=
Drag force	2	التعرف على قوى الجر والقوانين والحالات التي تحكم ذلك	Fluid mechanics	=	=
lift force	2	التعرف على قوى السحب والقوانين والحالات التي تحكم ذلك	Fluid mechanics	=	=
Separation length and resistance force	2	التعرف على حالات الانفصال وقوى المقاومة	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
Boundary layer theory	2	استيعاب نظرية الطبقات المتاخمة وتطبيقاتها واهم القوانين التي تحكمها	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
Time required for empty tank	2	المام كل القوانين التي تلزم في إيجاد الوقت اللازم لتفريغ الخزان	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
(T.E.L.)&(H.G.L)	2	كيفية ايجاد خطوط الجريان وحل المسائل المتعلقة بها	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
Flow in piping system	2	التعرف على نظام ربط انابيب الجريان	Fluid mechanics	=	=
=	2	=	Fluid mechanics	=	=
series piping systems	2	التعرف على نظام ربط الانابيب على التوالي	Fluid mechanics	=	=

=	=	Fluid mechanics	التعرف على نظام ربط الانابيب على التوازي	2	parallel piping systems
=	=	Fluid mechanics	التعرف على نظام ربط الانابيب الفرعية ذات الربط المختلط	2	Branching piping system
=	=	Fluid mechanics	=	2	=
=	=	Fluid mechanics	=	2	=
=	=	Fluid mechanics	فهم واستيعاب خصائص المضخات وكيفية تشغيلها واختيارها	2	pumps and understand their operation
=	=	Fluid mechanics	فهم واستيعاب خصائص المضخات وكيفية تشغيلها واختيارها	2	-
=	=	Fluid mechanics	التعرف على الجريان في القنوات المفتوحة في حالة الجريان المنتظم وغير المنتظم	2	open channel flow for steady uniform and non-uniform flows
=	=	Fluid mechanics	=	2	=
=	=	Fluid mechanics	معرفة المقطع السطحي للجريان	2	Surface profile
=	=	Fluid mechanics	=	2	=
=	=	Fluid mechanics	التذكير بالقفزة الهيدروليكية مع فهم مبدأ الموجات	2	hydraulic jump & surge tank
=	=	Fluid mechanics	التعرف على الجريان الغير ثابت ومبدأ المطرقة المائية	2	Unsteady flow & water hammer

<p>1- fluid mechanics by frank m .white, Edition 4- 2001.</p> <p>2- Mechanics of Fluids by B. S . massey 1989 .</p> <p>3- Fluid mechanics with Engineering Applications by Robert L. DaughevtySosephB.frank, E. john finnemore, 2001</p> <p>4- Fundamentals of Fluid Mechanics – 6 edition, by B. R. Munson, D. F. young, T.H.OK iishi and W.D. Huebsch, John wiley and sons,2009 .</p> <p>5- Fluid Mechanics , 6edition, 2008 by Frank M.white.</p> <p>6- Mechanics of Fluid, 3Edition, 2001 by Potter and wiggert.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
<p>التدريب الصيفي</p>	<p>متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)</p>
<p>الزيارات الميدانية</p>	<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)</p>

--	--

286. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

مادة حماية البيئة (II) هي مادة علمية مكملية بمفرداتها لمادة حماية البيئة (I و2) والتي تدرس بالمرحلة الثانية كما أنها توفر قاعدة مهمة في التعامل مع مبادئ الهندسة البيئية والتي يستكمل دراستها في المرحلة الرابعة (مادة تلوث الهواء ومادة معالجة المخلفات الصلبة المنزلية) حيث تعنى المادة بتدريس الموديلات الرياضية الخاصة بانتشار الملوثات الهوائية والموديلات الخاصة بنوعية الهواء الداخلي، ودراسة تلوث الماء وطرق السيطرة عليه، ودراسة المخلفات الصلبة وطرق أدارتها وطرق والتعامل معها كالمخلفات الصلبة المدنية والإشعاعية والخطرة والطبية كما وتعنى المادة بدراسة إدارة النفايات الخطرة ودراسة إدارة المخاطر بالإضافة إلى دراسة الأساليب والطرق المتاحة لمنع التلوث.

287. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
288. القسم الجامعي / المركز	كلية الهندسة / هندسة البيئة
289. اسم / رمز المقرر	حماية البيئة (II)
290. البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الثانية
291. أشكال الحضور المتاحة	قاعة المحاضرات
292. الفصل / السنة	فصلي
293. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
294. تاريخ إعداد هذا الوصف	
295. أهداف المقرر	
تهدف المادة إلى إعداد كوادر هندسية متخصصة في حقل الهندسة البيئية لديها القدرة على تنفيذ الخطط	

الفعالة لحماية وتحسين البيئة ومزودة بخلفية نظرية وعملية تؤهلهم لممارسة اختصاصهم الهندسي في المجالات البيئية المختلفة والمساهمة في وضع الحلول للمشاكل البيئية التي يواجهها المهندس في حياته العملية من خلال تقديم الحلول الهندسية الممكنة لكل مشكلة بيئية.

296. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- التعامل مع الخطط الفعالة لحماية وتحسين البيئة والقدرة على وضع الحلول للمشاكل البيئية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 - أداء الامتحانات المقررة
ب2 - الاشتراك الفاعل في مجريات الدرس

طرائق التعليم والتعلم

إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة. بالإضافة إلى تعزيز المحاضرات النظرية عن طريق استعراض بعض من مشاكل التلوث البيئي العالمية والطرق المتبعة في معالجتها كما ويتم توجيه الطلبة بالاطلاع على البحوث والدراسات والمنشورة بالمجالات المحلية والعالمية والمرتبطة مواضيعها بالمحاضرات العلمية التي تلقى على الطلبة.

طرائق التقييم

يتم تقسيم درجة المقرر (100%) حسب الآتي:
1- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الأول.
2- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الثاني.
3- (60 %) الامتحان النهائي.

ج- مهارات التفكير
ج1- كتابة مقالة
ج2- كتابة بحث
ج3- دراسة حالة
ج4- إجراء تجربة
ج5- مشروع فردي أو جمعي

طرائق التعليم والتعلم

إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة. بالإضافة إلى تعزيز المحاضرات النظرية عن طريق استعراض بعض من مشاكل التلوث البيئي العالمية والطرق المتبعة في معالجتها كما ويتم توجيه الطلبة بالاطلاع على البحوث والدراسات والمنشورة بالمجلات المحلية والعالمية والمرتبطة مواضيعها بالمحاضرات العلمية التي تلقى على الطلبة.

طرائق التقييم

يتم تقسيم درجة المقرر (100%) حسب الآتي:

- 1- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الأول.
- 2- (5 %) امتحان يومي وتقييم + (15 %) امتحان الفصل الدراسي الثاني.
- 3- (60 %) الامتحان النهائي.

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- كتابة مقالة
- د2- كتابة بحث
- د3- دراسة حالة
- د4- إجراء تجربة
- د5- مشروع فردي أو جمعي

297. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
5		1.1 Waste minimization 1.2 Waste exchange 1.3 Recycling 1.4 Treatment technologies 1.5 Land disposal	Hazardous Waste Management	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان الفصل الدراسي الأول + امتحان يومي وتقييم
10		2.1 Toxicology 2.2 Health Risk Analysis 2.3 Hazard Risk Analysis 2.4 Hazard Risk Assessment 2.5 Food Sanitation 2.6 Radiological Sanitation 2.7 insect and rodent control 2.8 disinfectants and insecticides, insecticidal sanitation	Health, Safety, and Accident Management		
1		3.1 Nuclear/Radioactive Waste 3.2 Municipal Waste 3.3 Hazardous Waste 3.4 Hospital/Medical Waste	Solid Waste	المحاضرات النظرية وباللغة الانكليزية	امتحان الفصل الدراسي الثاني + امتحان يومي وتقييم
4		4.1 Types of pollutant 4.2 Self-purification 4.3 Toxic materials 4.4 Overall effects of pollution 4.5 Lake pollution and productivity level	Water pollution and its control		
2		5.1 Indoor Air Quality Model 5.2 Line - Source Dispersion Model 5.3 Area - Source Dispersion Model	Air Pollution		
8		6.1 Source Reduction 6.2 Recycle/Reuse 6.3 Treatment 6.4 Ultimate Disposal 6.5 Man and Environmental communicable diseases 6.6 Discussion of selected topics	Pollution Prevention		
Total					30

298. البنية التحتية

<p>❖ Davis, M.L. and S.J. Masten (2004): "Principles of Environmental Engineering and Science", McGraw-Hill Higher Education, 701 pages.</p> <p>❖ Reynolds, J.P., J.S. Jeris and L. Theodore (2002): "Handbook Of Chemical And Environmental Engineering Calculations", John Wiley & Sons,</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
--	--

<p>Inc., New York, 959 pages.</p> <p>❖ Tebbutt, T.H.Y. (1998): "Principles of Water Quality Control", Butterworth-Heinemann, 280 pages.</p> <p>❖ Peavy, H.S., D.R. Rowe and G. Tchobanoglous (1986): "Environmental Engineering", McGraw-Hill Book Company, 699 pages.</p>	
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

299. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

علم الهيدرولوجي هو علم يبحث في ظهور المياه وحركتها على سطح الأرض وبيحث كذلك في مختلف أشكال الرطوبة التي قد تحدث وتحولاتها بين الحالات السائلة والصلبة والغازية في الجو وفي الطبقات السطحية من الأرض ويهتم كذلك بالبحار: المصدر والمخزن لكل المياه المنشطة للحياة على هذا الكوكب

300. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل- كلية الهندسة
301. القسم الجامعي / المركز	قسم البيئة
302. اسم / رمز المقرر	الهيدرولوجيا الهندسية
303. البرامج التي يدخل فيها	
304. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات-مرحلة ثالثة
305. الفصل / السنة	
306. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
307. تاريخ إعداد هذا الوصف	
308. أهداف المقرر	
1- يتعرف الطالب على علم الهيدرولوجي الذي هو علم يبحث في ظهور المياه وحركتها على سطح الأرض.	
2- يتعرف الطالب على مراحل الدورة المائية في الطبيعة وكيفية ربطها بالمتغيرات البيئية في منطقة الدراسة.	

- 3- يتعرف الطالب على أنواع السقيط وطرق قياسها والمعادلات المستخدمة في حساب كل نوع من هذه الأنواع .
- 4- يتعرف الطالب على احد أنواع السقيط هو المطر وطرق قياسه.
- 5- يتعرف الطالب على معدل سقوط المطر على مساحة معينة من الجابية.
- 6- يتعرف الطالب على إمكانية تقدير البيانات الناقصة للتساقط.
- 7- يتعرف الطالب على عمليتي التبخر والنتح من المسطحات المائية .
- 8- تعليم الطالب على طرق تخمين وقياس التبخر ثم دراسة طرق تقليل التبخر من المسطحات المائية .
- 9- يتعرف الطالب على سعة أرتشاح الأنواع المختلفة للتربة باعتباره من الخسائر المائية .
- 10- يتعرف الطالب على الجريان في المجاري المائية.
- 11- يتعلم الطالب طرق قياس التصريف في المياه السطحية والمعادلات المستخدمة في حسابه.
- 12- يتعلم الطالب طرق قياس المنسوب في المياه السطحية والمعادلات المستخدمة في حسابه.
- 13- يتعرف الطالب على منحنى المعايرة (منحنيات تقدير الجريان).
- 14- يتعرف الطالب بالمنحنى الزمني للتصريف.
- 15- يتعرف الطالب بطرق تحليل المنحنى الزمني للتصريف في القنوات المائية لغرض معرفة كميات المياه المتاحة للاستعمال والتخزين شهريا وسنوياً و تقدير أدنى تصرفات محتملة وزمن حدوثها للحد من الاعتماد على المجرى المائي في تلك الفترة الزمنية و تقدير أقصى تصرفات محتملة وزمن حدوثها لغرض معرفة التصاريح التصميمية للمنشآت المائية و تقدير مدى الحاجة لوضع أعمال حماية مناسبة على المجرى المائي ولغرض تصميم المفيض (spillway) لدرء أخطار الفيضانات
- 16- يتعرف الطالب بمنحنى الوحدة الزمني للتصريف لحض معين .
- 17- يتعرف الطالب على المنحنى التجميعي (المنحنى الزمني للإيراد المباشر الناتج عن تساقطات متتابعة بصورة مستمرة).
- 18- يتعرف الطالب على دراسة انتقال (استتباع) الفيضانات.
- 19- يتعرف الطالب على دراسة انتقال الفيضانات (استتباع الفيضان) خلال خزان معين.
- 20- يتعرف الطالب على دراسة انتقال الفيضانات (استتباع الفيضان) خلال مجرى معين.
- 21- يتعرف الطالب على المعادلات المستخدمة في دراسة انتقال الفيضانات.
- 22- يتعرف الطالب على طريقة الرسم البياني في دراسة انتقال الفيضانات.
- 23- يتعرف الطالب على المياه الجوفية ومصادرها.
- 24- يتعرف الطالب على هيدروليكية المياه الجوفية.
- 25- يتعرف الطالب على هيدروليكية الآبار.
- 26- يتعرف الطالب أنواع الطبقات الحاملة المنفذة وغير المنفذة.
- 27- يتعرف الطالب بالأنواع المختلفة للآبار والمعادلات المستخدمة لإيجاد التصريف المستحصل من كل منها.
- 28- يتعرف الطالب على الهيدرولوجيا الإحصائية أو التنبؤ الهيدرولوجي .
- 29- يتعرف الطالب على كيفية انتقال الرواسب.
- 30- يتعرف الطالب على مستجمعات المياه (واحواض الاستقبال).

309. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- ان يتعرف على مفهوم الهندسة البيئية وعلاقتها مع علم المياه.
- أ2- ان يصنف مفردات علم المياه.
- أ3- ان يفهم الطالب تصاميم علم المياه
- أ4- ان يدير الأمور الهندسية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- 1 -معرفة الطالب لمفهوم هندسة علم المياه.
- 2 -قدرة الطالب على التحليل والتصميم في علم المياه. .

طرائق التعليم والتعلم

- 1- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.
- 2- إعطاء واجبات بيتية للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.
- 3- اجراء امتحانات يومية وشهرية ليكونوا مستعدين لامتحانات الفصلية

طرائق التقييم

40% درجة السعي السنوي وتوزع بالشكل التالي:

15% امتحان الفصل الدراسي الأول

15% امتحان الفصل الدراسي الثاني

5% امتحانات يومية

5% نشاطات صفية وواجبات يومية

60% درجة الامتحان النهائي

ج- مهارات التفكير

- ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability) الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
- ج2- مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب)
- ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب)

طرائق التعليم والتعلم

- 1- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.
- 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.
- 3- اجراء امتحانات يومية وشهرية ليكونوا مستعدين للامتحانات الفصلية

طرائق التقييم

- 40% درجة السعي السنوي وتوزع بالشكل التالي:
- 15% امتحان الفصل الدراسي الأول
- 15% امتحان الفصل الدراسي الثاني
- 5% امتحانات يومية
- 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
- 60% درجة الامتحان النهائي

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

41- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

42- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي
العملية ضمن مجموعة

43- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق
جمع المعلومات بشكل منهجي علمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلاً للمشكلة.

44- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة
الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

45- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي
قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم
قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة
التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت
إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقدرة على العمل بالمواعيد

310. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	1- يتعرف الطالب على علم الهيدرولوجي الذي هو علم يبحث في ظهور المياه وحركتها على سطح الأرض.	Hydrology	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
2	4	2- يتعرف الطالب على مراحل الدورة المائية في الطبيعة وكيفية ربطها بالمتغيرات البنينة في منطقة الدراسة.	The hydrologic cycle	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
3	4	3- يتعرف الطالب على أنواع السقيط وطرق قياسها والمعادلات المستخدمة في حساب كل نوع من هذه الأنواع.	Precipitation	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
4	4	4- يتعرف الطالب على احد أنواع السقيط هو المطر وطرق قياسه.	Rain measurement	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
5	4	5- يتعرف الطالب على معدل سقوط المطر على مساحة معينة من الجابية.	Averaging rain fall depth over an area	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
6	4	6- يتعرف الطالب على إمكانية تقدير البيانات الناقصة للتساقط.	Estimating missing precipitation data	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
7	4	7- يتعرف الطالب على عمليتي التبخر والنتج من المسطحات المائية.	Evaporation and transpiration	<p>- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة.</p> <p>2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.</p>	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية

8	4	8- تعليم الطالب على طرق تخمين وقياس التبخر ثم دراسة طرق تقليل التبخر من المسطحات المائية .	Methods of estimating Evaporation	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
9	4	9- يتعرف الطالب على سعة أرتشاح الأنواع المختلفة للتربة باعتباره من الخسائر المائية .	Infiltration	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
10	4	10- يتعرف الطالب على الجريان في المجاري المائية.	Stream flow	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
11	4	11- يتعلم الطالب طرق قياس التصريف في المياه السطحية والمعادلات المستخدمة في حسابه.	Stage measurement	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
12	4	12- يتعلم الطالب طرق قياس المنسوب في المياه السطحية والمعادلات المستخدمة في حسابه.	Discharge measurement	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
13	4	13- يتعرف الطالب على منحنى المعايرة (منحنيات تقدير الجريان).	Extension of rating curve	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
14	4	14- يتعرف الطالب بالمنحني الزمني للتصريف.	Hydrograph	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم.	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
15	4	15- يتعرف الطالب بطرق تحليل المنحني الزمني للتصريف في القنوات المائية لغرض معرفة كميات المياه المتاحة للاستعمال والتخزين شهريا وسنوياً و تقدير أدنى تصرفات محتملة وزمن	Stream flow Hydrograph analysis	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم. 3- اجراء امتحانات يومية وشهرية ليكونوا	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية

			حدوثها للحد من الاعتماد على المجرى المائي في تلك الفترة الزمنية و تقدير أقصى تصرفات محتملة وزمن حدوثها لغرض معرفة التصاريح التصميمية للمنشآت المائية و تقدير مدى الحاجة لوضع أعمال حماية مناسبة على المجرى المائي ولغرض تصميم المفيض (spillway) لدرء أخطار الفيضانات		
16	4	16- يتعرف الطالب بمنحنى الوحدة الزمني للتصريف لحض معين .	Unit Hydrograph	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
17	4	17- يتعرف الطالب على المنحنى التجميعي(المنحنى الزمني للإيراد المباشر الناتج عن تساقطات متتابة بصورة مستمرة).	S-curve	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
18	4	18- يتعرف الطالب على دراسة انتقال(استتباع) الفيضانات.	Flood routing	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
19	4	19- يتعرف الطالب على دراسة انتقال الفيضانات(استتباع الفيضان) خلال خزان معين.	Reservoir routing	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
20	4	20- يتعرف الطالب على دراسة انتقال الفيضانات(استتباع الفيضان) خلال مجرى معين.	Stream flow routing	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
21	4	21- يتعرف الطالب على المعادلات المستخدمة في دراسة انتقال الفيضانات.	The routing equation	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
22	4	22- يتعرف الطالب على طريقة الرسم البياني في دراسة انتقال الفيضانات.	Graphical routing method	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
23	4	23- يتعرف الطالب على المياه الجوفية ومصادرها.	Ground water (definition)	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية

	بعد الاطلاع على حلولهم				
24	4	24- يتعرف الطالب على هيدروليكية المياه الجوفية.	Ground water hydraulics	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
25	4	25- يتعرف الطالب على هيدروليكية الآبار.	Well hydraulics	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
26	4	26- يتعرف الطالب أنواع الطبقات الحاملة المنفذة وغير المنفذة.	Confined aquifer; unconfined aquifer	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
27	4	27- يتعرف الطالب بالأنواع المختلفة للآبار والمعادلات المستخدمة لإيجاد التصريف المستحصل من كل منها.	Well production	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
28	4	28- يتعرف الطالب على الهيدرولوجيا الإحصائية أو التنبؤ الهيدرولوجي .	Statistical hydrology	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
29	4	29- يتعرف الطالب على كيفية انتقال الرواسب.	Sediment transport	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية
30	4	30- يتعرف الطالب على مستجمعات المياه (واحواض الاستقبال).	Catchment's simulation	- شرح المادة ثم مناقشة الأسئلة المطروحة من قبل الطلبة. 2- إعطاء واجبات بيتيه للطلبة ثم مناقشتها بعد الاطلاع على حلولهم	5% امتحانات يومية 5% نشاطات صفية وواجبات يومية

311. البنية التحتية

<p>1. "الهيدرولوجيا الهندسية". ترجمة د. نزار علي سبتي ود. ليبي خليل إسماعيل.</p> <p>2. "الهيدرولوجيا ومبادئ هندسة الري" د. محمد عبد الرحمن الجنابي و د. فاروق الفتياي، 1985.</p> <p>3. Linsely, R.K., M.A. Kohler and Paulhus, J.L.; "Hydrology for Engineers". McGraw-Hill, Singapore, 1988.</p> <p>4. Wielson, E.M.; "Engineering Hydrology". Maculllan, London, 1983.</p> <p>5. Ground Water Hydrology by Todd.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى
--	--

المواقع الالكترونية	متطلبات خاصة) وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية (
محاضرات ميدانية	الخدمات الاجتماعية) وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية (

312. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
45	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

\

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الرابع من مادة هندسة الموارد المائية وكيفية وضع اساس صحيح ومتين لهم في معرفة اهم القواعد الاساسية من خواص المياه وخصائص الجريان واهم القوانين التي تم اخذها في المرحلة السابقة وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد

313. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
314. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئية
315. اسم / رمز المقرر	هندسة الموارد المائية
316. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
317. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
318. الفصل / السنة	فصلي
319. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
320. تاريخ إعداد هذا الوصف	
321. أهداف المقرر:	

يهدف المقرر الى تحقيق حالة التوازن بين منهج الصف الرابع من مادة هندسة الموارد المائية وكيفية وضع اساس صحيح ومتمين لهم في معرفة اهم القواعد الاساسية من خواصالمياه وخصائص الجريان واهم القوانين التي تم اخذها في المرحلة السابقة وكيفية الاستفادة منها في التطبيقات الاخرى وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العملية والعلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها وادراج التمارين المهمة وحلها بما يتلائم والمحاضرات وحل مجموعة الاسئلة المرفقة لكل مادة علمية ضمن جدول زمني محدد.

322. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة من خلال استذكار اهم المواضيع والمفاهيم .
- الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
- ادراج ما تم اخذه من مواد علمية وكيفية تطبيقها مستقبلا مع ما يواجه المهندس البيئي من مشكلات علمية وتطبيقية محتملة.
- صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 – يتعرف الطالب على مفهوم الموارد المائية واهمالمنشآتالهيدروليكية التي تؤثر بيئيا على الموارد المائية.
- ب2 – يتعرف الطالب على الخزانات المائية وطريقة تصميمها واختيارها والمحافظة عليها بيئيا.
- ب3 – يتعرف الطالب على تصميم وتحليل السدود باعتبارها واحدا من اهم المنشآتالمائية الضخمة ذات التأثيرات البيئية الفعالة.
- ب4- يتعرف أيضا على المياه الجوفية والمعادلات التي تحكمها وطرق توزيع مياه الري ومنظومة الانشاء وغيرها.

طرائق التعليم والتعلم

- 50- طريقة القاء المحاضرات .
- 51- Student Center
- 52- Team Project المجاميع الطلابية
- 53- Work Shop ورش العمل
- 54- الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 55- Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

56-	Experiential Learning التعلم التجريبي.
57-	Application Learning تطبيق التعليم)
طرائق التقييم	
29-	الامتحانات الفصلية
30-	الامتحانات اليومية
31-	الواجبات البيتية
32-	الواجبات الصفية
ج- مهارات التفكير	
ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج	
ج2- القدرة على التعامل مع الاجهزة المختبرية وطرق ايجاد التجارب	
ج3- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب.	
ج4- القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .	
طرائق التعليم والتعلم	
8- طريقةلقاء المحاضرات .	
9- طريقة المناقشة	
طرائق التقييم	
1-الامتحانات الفصلية	
2-الامتحانات اليومية	
3-الواجبات البيتية	
4- الواجبات الصفية	
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).	
د1-قدرة الطالب على تحليل الابنية المختلفة	
د2-قدرة الطالب على تصميم المنشئ من ناحية الاحمال المسلطة عليه	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
introduction	3	لمعرفة مقدمه عناهمية الموارد المائية بشكل عام والموارد المائية في العراق بشكل خاص وماهيتها وامكانية تحسينها وتطويرها	Water recourses	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle الامتحان العملي
Tools for water resource planning and management	3	معرفة الادوات المستخدمة في تخطيط وادارة الموارد المائية	Water recourses	=	=
=	3	=	Water recourses	=	=
reservoirs	3	لمعرفة انواع الخزانات واختيارها والعوامل المؤثرة على ذلك وتأثيرها بيئيا	Water recourses	=	=
=	3	=	Water recourses	=	=
Storage capacity of reservoir	3	التعرف على قابلية الخزن للخزان والطرق لاجاد قابلية الخزن	=	=	=
=	3	=	=	=	=
Soil water relation	3	التعرف على علاقة التربة بالمياه واهم القوانين التي تحكم هذه العلاقة	=	=	=
Methods of sediment removal	3	التعرف على الرسوبيات في الخزان وطرق حسابها والتقليل من كميتها	=	=	=
method of irrigation	3	التعرف على طرق الارواء وانظمتها واهم التفاصيل المتعلقة باختيارها	=	=	=
=	3	=	=	=	=
Drainage	3	التعرف على طرق تصريف المياه وانظمتها واهم التفاصيل المتعلقة باختيارها	=	=	=
=	3	=	=	=	=
Hydraulic design of pipe drains	3	التعرف على التصميم الهيدروليكي لأنابيب التصريف	=	=	=
=	3	=	=	=	=
Selection type of dam	3	التعرف على انواع السدود وطرق اختيارها	=	=	=
Site selection	3	التعرف على كيفية اختيار افضل موقع لانشاء السد	=	=	=

			والعوامل المؤثرة على الاختيار		
=	=	=	التعرف على الفشل في السدود وأنواع الفشل وطرق حسابه	3	Compression failure
=	=	=	التعرف على كيفية إيجاد قوى الاجهاد كاعلى واقل جهد مؤثر على السد	3	Principle stress and shear stress
=	=	=	التعرف التحليل الخاص باستقرارية السدود الاملائية	3	Stability analysis
=	=	=	التعرف على التسرب عبر السدود وطرق حسابه والتقليل من تأثيره	3	Control Seepage
=	=	=	=	3	=
=	=	=	فهم واستيعاب اعمال التقسيم الاروائي	3	Diversion works
=	=	=	=	3	=
=	=	=	فهم عمل واختيار النواظم والمقاطع المختلفة للتصميم	3	Head regulators and cross regulators
=	=	=	=	3	=
=	=	=	معرفة المياه الجوفية وطرق حسابه	3	Ground water
=	=	=	=	3	=
=	=	=	التعرف على ابار التصريف والقوانين التي تحكم الجريان	3	Drainage wells
=	=	=	=	3	=

البنية التحتية

<p>1-Water-resources engineering, 3 edition ,1986 by Linsley and Franzini</p> <p>2- Mechanics of Fluids by B. S . massey 1989 .</p> <p>3- Fluid mechanics with Engineering Applications by Robert L. Daugherty, Joseph B. Frank, E. John Finnemore, 2001</p> <p>4- Fluid Mechanics , 6edition, 2008 by Frank M. White.</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)
--------------------	---

324. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
63	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

أولاً: المقدمة

Provide all necessary knowledge's that Enable the students to design a wastewater treatment plant with all accessories

325. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل-كلية الهندسة
326. القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
327. اسم / رمز المقرر	هندسة مياه الفضلات
328. البرامج التي يدخل فيها	التصاميم الهندسية
329. أشكال الحضور المتاحة	محاضرات
330. الفصل / السنة	فصلي
331. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 اسبوع
332. تاريخ إعداد هذا الوصف	
333. أهداف المقرر	
334. The course covers enough information about wastewater characteristics,	
335. analysis and selection of wastewater flow rates and constituent concentration and physical , chemical and biological treatment unites design of wastewater	
336. This course has been one of the major courses for the Environmental Engineering studies and provides a significant information and experience for the graduates on field work	

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم-

أ- المعرفة والفهم

- أ1- ان يتعرف على مفهوم الهندسة الصحية في الهندسة البيئية.
- أ2- ان يصنف مفردات الهندسة الصحية
- أ3- ان يفهم الطالب التصاميم الهندسية

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- ب1 - تهيئة الطالب لحياته المستقبلية باعتماد الاساليب الحديثة في حل مشاكل الهندسة الصحية .
- ب2 - قدرة الطالب على التحليل والتصميم في الهندسة البيئية.
- ب3 - تمكين الطلبة من الاشراف على المشاريع الهندسية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها)
- 2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل واقتراح بعض المعالجات)

طرائق التقييم

Term test (30%), Laboratory (10%), Quizzez (10%), Final exam (50%)

ج- مهارات التفكير

- ج1- كتابة مقالة
- ج2- كتابة بحث
- ج3- دراسة حالة
- ج4- إجراء تجربة
- ج5- مشروع فردي أو جمعي

طرائق التعليم والتعلم

- 1- إعطاء المادة النظرية بهيئة محاضرات تلقى على السبورة مع إشراك الطلبة من خلال الأسئلة والمناقشة.
- 2- تعزيز المحاضرات النظرية بعرض أفلام بصيغة أقراص مدمجة عن بعض من مشاكل التلوث البيئي العالمية والطرق المتبعة

في معالجتها كما ويتم عرض أفلام عن الأعمال والتصاميم البيئية للمعالجات ومحطات المعالجة المنجزة من قبلنا ليتعرف الطالب على خبرات الأساتذة ويستفاد من ذلك.

طرائق التقييم

Term test (30%), Laboratory (10%), Quizzes (10%), Final exam (50%)

د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

46- VERBAL COMMUNICATION -1

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech

التواصل اللفظي

قدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وثقة في الكلام.

47- TEAMWORK

Work confidently within a group

العمل الجماعي

العملية ضمن مجموعة

48- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

تحليل والتحقيق

جمع المعلومات بشكل منهجي علمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حلاً للمشكلة.

49- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions

مبادرة

الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص ووضع الأفكار والحلول المطروحة

50- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

الاتصال الكتابي

قدرة على التعبير عن نفسك بوضوح في الكتابة

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

التخطيط والتنظيم

قدرة على التخطيط للأنشطة وتنفيذها على نحو فعال

FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments 9

المرونة

التكيف بنجاح مع الأوضاع المتغيرة والبيئات

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

إدارة الوقت

إدارة الوقت بفعالية ، وتحديد أولويات المهام وقادرة على العمل

د-2

د-3

د-4

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاسبوع الأول	4 ساعات		An overview	1- الطريقة النظرية (شرح مفردات المقرر واعطاء امثلة لكل منها) 2- الطريقة التطبيقية (حل بعض المسائل واقترح بعض المعالجات)	1- الواجب اليومي 2- الامتحانات اليومية والنشاطات الصفية
الاسبوع الثاني	=		Characteristics of wastewater	=	=
الاسبوع الثالث	=		Analysis and selection of wastewater flowrates and constituent loading	=	=
الاسبوع الرابع	=		Physical unit processes	=	=
الاسبوع الخامس	=		Gravity separation theory	=	=
الاسبوع السادس	=		Primary sedimentation	=	=
الاسبوع السابع	=		Chemical unit processes	=	=
الاسبوع الثامن	=		Fundamental of biological treatment	=	=
الاسبوع التاسع	=		Modified activated sludge	=	=
الاسبوع العاشر	=		Aeration and mixing systems	=	=
الاسبوع الحادي عشر	=		Lagoons and stabilization ponds	=	=
الاسبوع الثاني عشر	=		Trickling filters	=	=
الاسبوع الثالث عشر	=		Rotating biological contactors	=	=

=	=	Secondary clarifiers		=	الاسبوع الرابع عشر
=	=	Effluent disinfection	2	=	الاسبوع الخامس عشر
		Advanced wastewater treatment (overview)			
		Sludge treatment (overview)			

338. البنية التحتية	
J. McGhee, " Water supply and sewerage", McGraw Hill LTD, (2007)	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى
المواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
المحاضرات	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

339. القبول	
قبول مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
45	أكبر عدد من الطلبة

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بأنواع وخصائص المخلفات الصلبة وطرق جمعها وإدارتها وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها

340. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
341. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
342. اسم / رمز المقرر	Solid Wastes Engineering
343. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
344. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
345. الفصل / السنة	فصلي
346. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
347. تاريخ إعداد هذا الوصف	
348. أهداف المقرر:	
<ul style="list-style-type: none"> يهدف المقرر الى تعريف الطالب بأنواع وخصائص المخلفات الصلبة وطرق جمعها وإدارتها وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها 	

349. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة
 - الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
 - صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة
- وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
يتعرف الطالب على أنواع وخصائص المخلفات اللبة وطرق ادارتها

طرائق التعليم والتعلم

- 58 طريقة القاء المحاضرات .
- 59 Team Project المجاميع الطلابية
- 60 الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 61 Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

طرائق التقييم

- 33 الامتحانات الفصلية
- 34 الامتحانات اليومية
- 35 الواجبات البيتية
- 36 الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
- ج2- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .
- ج3- القدرة على انجاز السمنرات المعدة من الطالب .

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
municipal solid waste defined	3	لمعرفة مقدمه عن بعض النظريات والتطبيقات الخاصة بالفضلات الصلبة وطرق ادارتها	Solid Wastes Engineering	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (التعليم التطبيق)	Learning Triangle
methods of characterizing municipal solid waste	3	معرفة طرق تحديد خصائص النفايات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
materials in municipal solid waste by weight	3	التعرف على اهم المواد الموجودة وزنا في المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
products in municipal solid waste by weight	3	التعرف على اهم المواد الموجودة وزنا في المخلفات الصلبة البلدي	Solid Wastes Engineering	=	=
municipal solid waste management	3	التعرف طرق ادارة المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
municipal solid waste management	3	التعرف طرق ادارة المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
discards of municipal solid waste	3	التخلص من المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
quantity reduction	3	التعرف على طرق تخفيض كمية المخلفات الصلبة	Solid Wastes Engineering	=	=
quantity reduction s	3	التعرف على طرق تخفيض كمية المخلفات الصلبة	Solid Wastes Engineering	=	=
quantity reduction	3	= التعرف على طرق تخفيض كمية المخلفات الصلبة	Solid Wastes Engineering	=	=
collection of solid wastes	3	التعرف على طرق جمع المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=
collection of solid waste	3	التعرف على طرق جمع المخلفات الصلبة البلدية	Solid Wastes Engineering	=	=

=	=	Solid Wastes Engineering	التعرف على طرق جمع المخلفات الصلبة البلدية	3	collection of solid waste
=	=	Solid Wastes Engineering	التعرف على طريقة تدوير المخلفات الصلبة البلدية	3	recycling
=	=	Solid Wastes Engineering	التعرف على طريقة تدوير المخلفات الصلبة البلدية	3	Recycling

البنية التحتية	
<p>1- Thomas H. Christensen, Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2, 2010</p> <p>2. Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S. Integrated solid waste management: engineering principles and management issues., 1993</p> <p>3. P.R. White, M. Franke, P. Hindle , Integrated Solid Waste Management: A Lifecycle Inventory: A Lifecycle Inventory</p>	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

351. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب بانواع وخصائص المخلفات الصناعية وطرق معالجتها وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها

352. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
353. القسم الجامعي / المركز	القسم العلمي / قسم هندسة البيئة
354. اسم / رمز المقرر	Industrial pollution control
355. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
356. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
357. الفصل / السنة	فصلي
358. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
359. تاريخ إعداد هذا الوصف	
360. أهداف المقرر:	
<ul style="list-style-type: none"> • يهدف المقرر الى تعريف الطالب بانواع وخصائص المخلفات الصناعية وطرق معالجتها وفتح افاق اخرى لدراسة مواضيع تتعلق بأهم التطبيقات العلمية وتفسيرها ضمن منظور علمي صحيح من خلال استعراض المنهج الدراسي والمقرر للسنة الحالية وكيفية التعامل معها 	

361. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- تهيئة الطالب لاستقبال مادة علمية رصينة
 - الاستفادة من ربط المواضيع مع المعادلات لحلها بطريقة صحيحة.
 - صقل المفهوم العلمي وترسيخ المادة العلمية بشكل صحيح من خلال عمل الامتحانات المتواصلة
- وتفعيل دور الطالب ليس في الحصول على الدرجة بل في فهم والاستفادة من هذه المادة إلى أقصى حدود.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
يتعرف الطالب على أنواع وخصائص المخلفات الصناعية وأهم الطرق لمعالجتها

طرائق التعليم والتعلم

- 62 طريقةلقاء المحاضرات .
- 63 Team Project المجاميع الطلابية
- 64 الرحلات العلمية لمتابعة التلوث البيئي
- 65 Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي.

طرائق التقييم

- 37 الامتحانات الفصلية
- 38 الامتحانات اليومية
- 39 الواجبات البيتية
- 40 الواجبات الصفية

ج- مهارات التفكير

- ج1- القدرة على التفكير بحل المسائل المتعلقة بالمواد المعينه في المنهج
- ج2- القدرة على انجاز البحوث المطلوبة من الطالب .
- ج3- القدرة على انجاز السمونات المعدة من الطالب .



الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
Theories and practices	3	لمعرفة مقدمه عن بعض النظريات والتطبيقات الخاصة بمعالجة الملوثات الصناعية	Industrial pollution control	طريقة القاء المحاضرات . Team Project Application (Learning تطبيق التعليم)	Learning Triangle
Contaminant concentration reduction	3	معرفة بعض الملوثات وتراكيزها وطرق تقليلها	Industrial pollution control	=	=
Neutralization	3	التعرف على احد طرق المعالجة وهي المعادلة	Industrial pollution control	=	=
Neutralization	3	=	Industrial pollution control	=	=
Equalization and proportioning	3	التعرف على احد طرق المعالجة الابتدائية للمخلفات الصناعية	Industrial pollution control	=	=
Removal of suspended solids	3	التعرف على طرق ازالة المواد الصلبة العالقة	Industrial pollution control	=	=
Removal of suspended solids	3	=	Industrial pollution control	=	=
Removal of colloidal solids	3	التعرف على طرق ازالة المواد الغروية	Industrial pollution control	=	=
Removal of = inorganic dissolved solids	3	التعرف على طرق ازالة المواد الذائبة اللاعضوية	Industrial pollution control	=	=
Removal of inorganic dissolved solids	3	=	Industrial pollution control	=	=
Removal of organic dissolved solids	3	التعرف على طرق ازالة المواد الذائبة العضوية	Industrial pollution control	=	=
Removal of organic dissolved solids	3	التعرف على طرق ازالة المواد الذائبة العضوية	Industrial pollution control	=	=
Treatment and disposal of sludge	3	التعرف على طرق المعالجة والتخلص منالمواد الصلبة الحمأة	Industrial pollution control	=	=

					solids
=	=	Industrial pollution control	=	3	Treatment and disposal of sludge solids
=	=	Industrial pollution control	معرفة الاجراءات المتبعة للوصول الى انعدام التلوث	3	Procedure for industry in attaining zero pollution

البنية التحتية	
1- Nelson Leonard Nemerow, Industrial waste treatment : contemporary practice and vision for the future,2007 2- W. Wesley Eckenfelder Jr., industrial water pollution control,2004 3 Nancy Sell , Industrial Pollution Control: Issues and Techniques,1994 .	<p>القراءات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
التدريب الصيفي	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
الزيارات الميدانية	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

363. القبول	
المتطلبات السابقة	مركزي
أقل عدد من الطلبة	30
أكبر عدد من الطلبة	63

\

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

يشمل المقرر دراسة التلوث الصوتي وما يكمل ما درسه الطالب في المرحلة السابقة مع شمول المقرر على مواضيع أكثر .

364. المؤسسة التعليمية	جامعة بابل
365. القسم الجامعي / المركز	هندسة البيئة
366. اسم / رمز المقرر	السيطرة على تلوث الضوضاء
367. البرامج التي يدخل فيها	المرحلة الرابعة
368. أشكال الحضور المتاحة	قاعة المحاضرات
369. الفصل / السنة	فصلي
370. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	15 اسبوع
371. تاريخ إعداد هذا الوصف	
372. أهداف المقرر	
معرفة الطالب اساسيات التلوث الصوتي من خلال مواضيع المادة لكمل ما تم دراسته في المرحلة السابقة .	

373. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم أ1- دراسة الضوضاء ومعرفة طرق معالجتها	
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 - معرفة مصادر الضوضاء ب2 - اختيار الطرق المناسبة للمعالجة ب3 - ب4-	
طرائق التعليم والتعلم	
66-	لوحة الكتابة
67-	العرض
طرائق التقييم	
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبار اثناء المحاضرة - الاختبارات اليومية - الواجبات البيتية - الامتحانات الشهرية - الامتحانات الفصلية - الامتحان النهائي 	
ج- مهارات التفكير ج1- مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability) الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول. ج2-مهارة التفكير العالية (الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيداً قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب) ج3- إستراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب) ج4-	
طرائق التعليم والتعلم	
3-	لوحة الكتابة
4-	العرض
طرائق التقييم	
<ul style="list-style-type: none"> - الاختبار اثناء المحاضرة - الاختبارات اليومية - الواجبات البيتية 	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على تأثير الضوضاء	Effect of infrasonic	لوحة الكتابة/ العرض	المناقشة خلال المحاضرة+الواجبات+الامتحان اليومي
2	4	التعرف على الموجات الصوتية	Sonic and ultra-sonic sound	=	=
3	4	معرفة طبيعة الصوت	Nature and generation of sound	=	=
4	4	قياس سرعة الصوت	Speed of sound	=	=
5	4	تردد وموجة الصوت	Frequency and wave length of sound wave	=	=
6	4	تحليل الترددات	Octave and wave octave band and their determination	=	=
7	4	تعيين شدة الطاقة والكثافة	Pressure intensity energy density	=	=
8	4	التعرف على وحدة القياس	Level and decibels, sound pressure level	=	=
9	4	قياس مستوى الصوت	Calculation and overall SPL values	=	=
10	4	مستوى الطاقة	Power and pressure level	=	=
11	4	معرفة مفهوم التردد الصوني	Audio frequency	=	=
12	4	ترددات الموجات الصوتية	Infra and ultrasonic frequencies	=	=
13	4	طيف الترددات	Frequencies spectrum	=	=
14	4	التعرف على طيف الترددات لصوت الانسان	Frequency spectrum of human voice	=	=
15	4	=	Frequency spectrum of human voice	=	=
16	4	معرفة جهاز قياس الصوت	Sound level meter	=	=
17	4	=	Sound level meter	=	=
18	4	مستوى الضغط	Intensity and pressure level	=	=
19	4	فقدان السمع	hearing loss	=	=
20	4	محددات الضوضاء	Noise criteria	=	=
21	4	التعرف على تأثيرات الضوضاء	Risk criteria	=	=
22	4	مؤشرات التعرض	Noise exposure indices	=	=
23	4	الضوضاء	Loudness	=	=
24	4	استجابة التردد	Frequency response	=	=
25	4	التعرف على الحدود المسموحة	threshold of hearing and	=	=

		pain audible speech	للضوضاء وكيفية حسابها		
=	=	Environmental noise and its effect on human	تعيين تأثيرات الضوضاء على الإنسان	4	26
=	=	Environmental noise and its effect on human	=	4	27
=	=	Need for criteria	التعرف الى سبب الحاجة الى المحددات	4	28
=	=	Measurement of environmental noise	كيفية قياس الضوضاء في البيئة	4	29
=	=	Measurement of environmental noise	=	4	30

375. البنية التحتية	
<ul style="list-style-type: none"> ■ المحاضرة ■ Noise pollution by Lara Saenz ■ المواقع الالكترونية 	<ul style="list-style-type: none"> القراءات المطلوبة : ■ النصوص الأساسية ■ كتب المقرر ■ أخرى
والمواقع الالكترونية	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)
محاضرات الضيوف	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)

376. القبول	
مركزي	المتطلبات السابقة
30	أقل عدد من الطلبة
60	أكبر عدد من الطلبة

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME REVIEW

PROGRAM SPECIFICATION

This Program Specification provides a concise summary of the main features of the program and the learning outcomes that a typical student might reasonably be expected to achieve and demonstrate if he/she takes full advantage of the learning opportunities by a description of each course within the program

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	Environmental Engineering Department/ College of Engineering
3. Program Title	Environmental Engineering
4. Title of Final Award	BSC
5. Modes of Attendance offered	Semester and yearly
6. Accreditation	Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)
7. Other external influences	Training courses for students to develop students' professional skills / field visits / summer training.
8. Date of production/revision of	

this specification	
<p>9- Aims of the Program:-</p> <p>1- Preparing qualified cadres in the field of Environmental engineering in Iraq.</p> <p>2- Contributing to the development of cadres working in the field of Environmental engineering in state institutions and departments.</p> <p>3- Providing the community with Environmental engineers capable of managing engineering matters in terms of design and in terms of supervising engineering projects</p> <p>4- The ability to develop engineering cadres and work on their modernity to ensure their conformity with the latest recommendations to the world in the field of Environmental engineering</p> <p>5- Expanding the Environmental engineering specializations to serve the community and meet its needs, through the expansion of the development of various specializations in the field of Environmental engineering at the level of graduate studies.</p>	

10- Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods
<p>A-Cognitive goals</p> <p>A1- To know the concept of Environmental engineering.</p> <p>A2-To classify Environmental engineering vocabulary</p> <p>A3- The student understands engineering designs</p> <p>A4- To manage engineering matters</p> <p>..</p>
<p>B -The skills goals special to the program me</p> <p>B 1- The student's knowledge of the concept of Environmental engineering.</p> <p>B 2-The student's ability to analyze and design in Environmental engineering.</p> <p>B 3- Enabling students to supervise engineering projects.</p>
Teaching and learning methods
<p>9- Method of giving lectures.</p> <p>10- (Learning Technologies on Campus)(On-campus e-learning)</p> <p>11- (Scientific trips to follow Designed projects in Environmental engineering)</p> <p>12- engineering workshops</p> <p>13- experiential education</p> <p>14- Applied Education (Laboratory)</p>

Assessment methods	
14-	Exams
15-	Project discussion
16-	summer training
17-	Practical exams
<p>C-skills thinking</p> <p>C1- Thinking skill according to the student's ability Let's Think about Thinking Ability)</p> <p>Target From This is the skill that is y believe student b What is tangible (student abilities) and Understand when, what and how should y think and Works To improve the ability to think reasonably.</p> <p>C2-High thinking skill (the goal of this skill is to teach thinking well before making the decision that determines the student's life)</p> <p>C3-critical thinking strategy in learning Critical Thanking) (It is a term that symbolizes the highest levels of thinking that y goal I ask a problem and then analyze it logically to reach the solution wanted(</p> <p>c4-</p>	
Teaching and learning methods	
12-	Thinking strategy according to the student's ability (for example: if the student can learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life)
13-	High thinking skill strategy (for example, if the student Desire to make a good decision, it is important to yThink well before to make the decision and if you readR without thinking or if kthat No yYou can think well or if youthat No yl can yhe decidedormaybe not yhe decidedIt means he does not have high thinking skill)
14-	critical thinking strategy in learning Critical Thanking) (It is a term that symbolizes the highest levels of thinking that y goal هدفI ask a problem and then analyze it logically to reach the solutionwanted(
<ul style="list-style-type: none"> • Determine the facts of a new situation • Place these facts and information in a pattern so that you can understand them 	

- Accept or reject the source values and conclusions based on your experience, judgment, and beliefs.

15- Brainstorming

Assessment methods

1- Exams

2-Discussing projects

3- Summer Training

4- Practical exams

D. General and Transferable Skills (other skills relevant to employability and personal development)

51- VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech
verbal communication

Able to Express ideas clearly and confidence at talk.

52- TEAMWORK

Work confidently within a group

Teamwork

the work in confidence within a group

53- ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving

analyzing And the collection inquiry the information Methodically and my knowledge to establish the facts And the Principles solved the problem.

54- INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward
ideas & solutions

initiative

motivation Yeh On the work and ability On initiative, and Identify opportunities And the put Ideas And the Proposed solutions

55- WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing

Written communication

Able to express yourself clearly in writing

PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively

Planning and Organizing

Able to plan activities and carry them out effectively

FLEXIBILITY

9 Adapt successfully to changing situations & environments

Flexibility Adapt successfully to changing situations and environments

TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

time management

Effective time management, prioritizing tasks and able to work to deadlines

10-Program structure

Number of Teaching Hours			Units الوحدات	Symbol	Course name in English	اسم المقرر باللغة العربية	The sequence of the course for the courses of the stage	The course sequence for the department's courses
Theory	Tutorial	Practical						
FIRST YEAR - FIRST SEMESTER								
3	1	---	3	En Ee Ma 1 1 1	Mathematics I	الرياضيات I	.17	.62
3	1	---	3	En Ee Em 1 2 2	Engineering Mechanics I	الميكانيك الهندسي I	.18	.63
1	---	2	2	En Ee Cp 1 3 3	Computer Programming I	برمجة الحاسوب I	.19	.64

1	---	4	3	En Ee Eacd 1 4 4	Engineering and Auto Cad Drawing I	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب I (أوتوكاد)	.20	.65
2	---	2	3	En Ee Mi 1 5 5	Microbiology	الأحياء المجهرية	.21	.66
2	-	---	2	En Ee AL 1 6 6	Arabic Language	اللغة العربية	.22	.67
1	-	2	2	En Ee Wo 1 7 7	Workshops	الورش	.23	.68
1	1	-	1	En Ee EL 1 8 8	English Language I	لغة انكليزية I	.24	.69
14	3	10	19	Total				
27								
FIRST YEAR - SECOND SEMESTER								
3	1	---	3	En Ee Ma 1 9 9	Mathematics II	الرياضيات II	.25	.70
3	1	---	3	En Ee Em 1 10 10	Engineering Mechanics II	الميكانيك الهندسي II	.26	.71
1	---	2	2	En Ee Cp 1 11 11	Computer Programming II	برمجة الحاسوب II	.27	.72
1	---	4	3	En Ee Eacd 1 12 12	Engineering and Auto Cad Drawing II	الرسم الهندسي والرسم بالحاسوب (أوتوكاد) II	.28	.73
2	---	2	3	En Ee Ch 1 13 13	Chemistry	الكيمياء	.29	.74
1	1	---	1	En Ee EL1 14 14	English Language II	لغة انكليزية II	.30	.75
2	---	---	2	En Ee Dfhr 1 15 15	Democracy Freedom and Human Rights	حقوق الانسان و الحرية والديمقراطية	.31	.76
2	---	-		En Ee Eg 1 16 16	Engineering Geology	الجيولوجيا الهندسية	.32	.77
15	3	8	19	Total				
26								

SECOND YEAR - FIRST SEMESTER								
3	1	---	3	En Ee Ma 2 17 1	Mathematics III	الرياضيات III	.17	.78
3	1	---	3	En Ee Sm 2 18 2	Strength of Materials I	مقاومة المواد I	.18	.79

2	--- -	2	3	En Ee Cp 2 19 3	Computer Programming III	برمجة الحاسوب III	.19	.80
2	1	2	3	En Ee Fm 2 20 4	Fluid Mechanics I	ميكانيك الموائع I	.20	.81
2	1	--- -	2	En Ee Ep 2 21 5	Environmental Protection I	حماية البيئة I	.21	.82
2	1	2	3	En Ee Es 2 22 6	Engineering Surveying I	المساحة الهندسية I	.22	.83
2	--- -	2	3	En Ee Bm 2 23 7	Building Materials	مواد البناء	.23	.84
1	1	-	1	En Ee EL 2 24 8	English Language III	لغة انكليزية III	.24	.85
17	6	8	21	Total				
31								
SECOND YEAR - SECOND SEMESTER								
3	1	--- -	3	En Ee Ma 2 25 9	Mathematics IV	الرياضيات IV	.25	.86
3	1	--- -	3	En Ee Sm 2 26 10	Strength of Materials II	مقاومة المواد II	.26	.87
2	1	2	3	En Ee Fm 2 27 11	Fluid Mechanics II	ميكانيك الموائع II	.27	.88
2	1	--- -	2	En Ee Ep 2 28 12	Environmental Protection II	حماية البيئة II	.28	.89
2	1	2	3	En Ee Es 2 29 13	Engineering Surveying II	المساحة الهندسية II	.29	.90
2	---	--- -	2	En Ee Es 2 30 14	Engineering Statistics	الأحصاء الهندسي	.30	.91
2	--- -	2	3	En Ee Bc 2 31 15	Building Construction	إنشاء المباني	.31	.92
1	1	-	1	En Ee EL 2 32 16	English Language IV	لغة انكليزية IV	.32	.93
17	6	6	20	Total				
29								

2	2	---	2	En Ee Ea 3 33 1	Engineering Analysis	التحليلات الهندسية	.17	.94
2	1	---	2	En Ee Dcc 3 34 2	Design of Concrete Construction	تصميم منشآت خرسانية	.18	.95
2	1	2	3	En Ee We 3 35 3	Water Engineering I	هندسة المياه I	.19	.96
3	1	---	3	En Ee Swm 3 36 4	Solid Waste Management	إدارة المخلفات الصلبة	.20	.97
2	1	---	2	En Ee Pd 3 37 5	Plumbing and Drainage I	تأسيسات صحية I	.21	.98
2	1	---	2	En Ee Em 3 38 6	Engineering Management	الادارة الهندسية	.22	.99
2	---	2	3	En Ee Spc 3 39 7	Soil Pollution Control	السيطرة على تلوث التربة	.23	.100
1	1	-	1	En Ee EL 3 40 8	English Language V	لغة انكليزية V	.24	.101
16	8	4	18	Total				
28								
THIRD YEAR - SECOND SEMESTER								
2	2	---	2	En Ee Nm 3 41 9	Numerical Methods	الطرق العددية	.25	.102
2	1	---	2	En Ee Ts 3 42 10	Theory of Structures	نظرية الأنشاءات	.26	.103
2	1	2	3	En Ee We 3 43 11	Water Engineering II	هندسة المياه II	.27	.104
3	1	---	3	En Ee Hwm 3 44 12	Hazardous Waste Management	إدارة المخلفات الخطرة	.28	.105
2	1	---	2	En Ee Pd 3 45 13	Plumbing and Drainage II	تأسيسات صحية II	.29	.106
2	1	---	2	En Ee Ec 3 46 14	Engineering Economy	الاقتصاد الهندسي	.30	.107
2	1	----	2	En Ee Eh 3 47 15	Engineering Hydrology	الهيدرولوجيا الهندسية	.31	.108
1	1	-	1	En Ee EL 3 28 16	English Language VI	لغة انكليزية VI	.32	.109
16	9	2	17	Total				
27								

2	1	-- --	2	En Ee Wre 4 49 1	Water Resources Engineering	هندسة الموارد المائية	.14	.110
2	1	2	3	En Ee Apc 4 50 2	Air Pollution Control	السيطرة على تلوث الهواء	.15	.111
2	1	2	3	En Ee Wwe 4 51 3	Wastewater Engineering I	هندسة مياه الفضلات I	.16	.112
3	1	-- --	3	En Ee Ipc 4 52 4	Industrial Pollution Control	السيطرة على التلوث الصناعي	.17	.113
2	1	-- --	2	En Ee Dwdns 4 53 5	Design of Water Distribution Network Systems	تصميم منظومات شبكات توزيع المياه	.18	.114
2	1	-- --	2	En Ee Ea 4 54 6	Environment and Architecture I	البيئة والعمارة I	.19	.115
1	1	2	2	En Ee Gp 4 55 7	Graduation Project	مشروع التخرج	.20	.116
1	1	-	1	En Ee EL 4 56 8	English Language VII	لغة انكليزية VII	.21	.117
15	8	6	18	Total				
29								
FOURTH YEAR - SECOND SEMESTER								
السنة الرابعة – الكورس الثاني								
2	1	-- --	2	En Ee Hse 4 57 9	Hydraulic Structures Engineering	هندسة المنشآت الهيدروليكية	.22	.118
2	1	2	3	En Ee Npc 4 58 10	Noise Pollution Control	السيطرة على التلوث بالضوضاء	.23	.119
2	1	2	3	En Ee Wwe 4 59 11	Wastewater Engineering II	هندسة مياه الفضلات II	.24	.120
2	1	-- --	2	En Ee En 4 60 12	Environmental Management	الادارة البيئية	.25	.121
2	1	-- --	2	En Ee Dwwcns 4 61 13	Design of Wastewater Collection Network Systems	تصميم منظومات شبكات تجميع مياه الفضلات	.26	.122
1	1	-- --	1	En Ee Ea 4 62 14	Environment and Architecture II	البيئة والعمارة II	.27	.123
2	1	-	1	En Ee EL 4 63 15	English Language VIII	لغة انكليزية VIII	15	63.
1	1	2	2	En Ee Gp 4 55 7	Graduation Project	مشروع التخرج	16	64
14	8	6	16	Total				
27								
124	51	50	148	Summation total				

11. Personal Development Planning

GLOBAL SKILLS

Student able to speak and understand other languages

global skills

requester Able to speak and understand Languages other, And the Appreciation other cultures.

NEGOTIATING & PERSUADING

Student able to influence and convince others, to discuss and reach agreement

Then negotiate And the The Persuade requester able to influence And the convince others, to discuss And reach an agreement.

Leadership

Student able to motivate and direct others.

Leadership

able to stimulate guiding others.

INDEPENDENCE

Accepts responsibility for views & actions and able to work under their own direction & initiative

Independence at work

12. Admission criteria

central

13. Key sources of information about the program

**College and University website
University Guide**

Curriculum Skills Map

Please tick in the relevant boxes where individual Programme Learning Outcomes are being assessed

				Programme Learning Outcomes															
Year / Level	Course Code	Course Title	Core (C) Title or Op tio n (O)	Knowledge and understandi ng				The skills goals special to the course				Thinking Skills				General and Transferable Skills (or) Other skills relevant to employability and personal development			
				A1	A2	A3	A4	B 1	b2	b3	B4	c1	C2	C3	C4	d1	d2	d3	D4
The first stage (1-1)	En Ee Ma 1 1 1	Mathematics I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Em 1 2 2	Engineering Mechanics I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Cp 1 3 3	Computer Programming I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Eacd 1 4 4	Engineering and Auto Cad Drawing I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

	En Ee Mi 1 5 5	Microbiology	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee AL 1 6 6	Arabic Language	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Wo 1 7 7	Workshops	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 1 8 8	English Language I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
(1-2)	En Ee Ma 1 9 9	Mathematics II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Em 1 10 10	Engineering Mechanics II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Eacd 1 12 12	Engineering and Auto Cad Drawing II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ch 1 13 13	Chemistry	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL1 14 14	English Language II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Dfhr 1 15 15	Democracy Freedom and Human Rights	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

	En Ee Eg 1 16 16	Engineering Geology	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
The second phase (2-1)	En Ee Ma 2 17 1	Mathematics III	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Sm 2 18 2	Strength of Materials I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Cp 2 19 3	Computer Programming III	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Fm 2 20 4	Fluid Mechanics I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ep 2 21 5	Environmental Protection I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Es 2 22 6	Engineering Surveying I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Bm 2 23 7	Building Materials	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 2 24 8	English Language III	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
(2-2)	En Ee Ma 2 25 9	Mathematics IV	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Sm 2 26 10	Strength of Materials II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

	En Ee Fm 2 27 11	Fluid Mechanics II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ep 2 28 12	Environmental Protection II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Es 2 29 13	Engineering Surveying II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Es 2 30 14	Engineering Statistics	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Bc 2 31 15	Building Construction	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 2 32 16	English Language IV	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
third level (3-1)	En Ee Ea 3 33 1	Engineering Analysis	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Dcc 3 34 2	Design of Concrete Construction	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee We 3 35 3	Water Engineering I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Swm 3 36 4	Solid Waste Management	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Pd 3 37 5	Plumbing and Drainage I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

	En Ee Em 3 38 6	Engineering Management	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Spc 3 39 7	Soil Pollution Control	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 3 40 8	English Language V	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
(3-2)	En Ee Nm 3 41 9	Numerical Methods	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ts 3 42 10	Theory of Structures	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee We 3 43 11	Water Engineering II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Hwm 3 44 12	Hazardous Waste Management	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Pd 3 45 13	Plumbing and Drainage II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ec 3 46 14	Engineering Economy	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Eh 3 47 15	Engineering Hydrology	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

	En Ee EL 3 28 16	English Language VI	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
The fourth stage (4-1)	En Ee Wre 4 49 1	Water Resources Engineering	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Apc 4 50 2	Air Pollution Control	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Wwe 4 51 3	Wastewater Engineering I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ipc 4 52 4	Industrial Pollution Control	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Dwdns 4 53 5	Design of Water Distribution Network Systems	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ea 4 54 6	Environment and Architecture I	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 4 55 7	English Language VII	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

(4-2)	En Ee Hse 4 56 8	Hydraulic Structures Engineering	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Npc 4 57 9	Noise Pollution Control	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Wwe 4 58 10	Wastewater Engineering II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee En 4 59 11	Environmental Management	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Dwwcns 4 60 12	Design of Wastewater Collection Network Systems	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee Ea 4 61 13	Environment and Architecture II	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	En Ee EL 4 62 14	English Language VIII	Basic	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*

COURSE SPECIFICATION

The course aims to : Getting to know programming in general and then getting to know the Visual Basic 6 language, as the Visual program combines the advantages of programming and the modern operating system and Windows, and it is one of the programs issued by Microsoft, as Visual means that this program works in a graphical work environment, while Basic means the instruction code All-purpose avatar for beginners.

377. Teaching Institution	University of Babylon
378. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
379. Course title/code	Visual Basic 6.0
380. Degree	Bachelor
381. Modes of Attendance offered	Weekly
382. Semester/Year	Semester
383. Number of hours tuition (total)	4 per week
384. Date of production/revision of this specification	
385. Aims of the Course	
The term objectives of the course means that the phrases indicate the outcomes to be achieved by the student, which are cognitive, emotional and skill objectives.	
386. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	

This language will enable the student to benefit from it to make multiple programs, starting from simple programs with few inputs, to programs that use extensive information to solve large problems and equations, which will introduce the student to how to solve engineering problems that he will face in the future once modeled on the computer and enter the required data and solve them in a scientific manner. In our study, practical applications (applications in environmental engineering, statistical analysis, numerical methods) were introduced to enable the student to understand and comprehend how to solve these problems (which the student studies theoretically in other courses) through modeling and solving them in Visual Basic.

b- The skills goals special to the course

- 1- Introduce the student to how to operate the software.
- 2- The student knows the importance and how to run the programs

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

- daily tests
- homework
- Monthly exams
- Final exam

C- thinking skills

- C1- The student learns how to solve programming problems.
- C2- Introduce the student to how to design a program that includes the list box and the drop-down list box.
- C3- Designing a program in which the student learns how to form one and two matrices.

387. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	4	Importance and how to run the program	The student knows the usefulness of the properties window	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
2	4	How to open and operate the programming window	Introduce the student to how to add controls	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
3+4	4	window design utility	The student learns how to write code	=	=
5	4	How to implement and save programs	Training the student on how to create an executive version of the project	=	=
6	4	How to solve programming problems	Solve programming problems involving variables and constants	=	=
7+8	4	Solve programming problems involving the instruction (If Then)	-Solve programming problems with the instruction If Then.. Elseif.else.. -Solve code problems involving the Select Case . statement	=	Discussion during the lecture + Application Learning+ Daily exam
9+10	4	Solve programming problems using For.. Next	-Solve programming problems using the nested For.. Next. -Solve programming problems using Do.....Loop	=	=
11	4	Design a program in which the student learns how one-dimensional matrices work	Solve programming problems using rotational sentences with one-dimensional arrays	=	=

12	4	Design a program in which the student learns how two-dimensional matrices work	Solve programming problems using rotational sentences with two-dimensional arrays	=	=
13	4	One-dimensional and two-dimensional matrices	Introduce the student to solving programming problems by using text boxes as a means of entering matrix elements	=	=
14	4	One-dimensional and two-dimensional matrices	Introduce the student to solving programming problems by using text boxes as a means of printing matrix elements	=	Discussion during the lecture + Application Learning+ Monthly exam
15	4	General review of previous topics and preparation for the exam		delivering lecture, discussion	

388. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	- Abdul Mutalib I. Ahmad , 2001, Visual Basic, Ministry of Higher Education University of technology ,Applied science department.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

389. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35

The largest number of students	100
--------------------------------	-----

COURSE SPECIFICATION

The course aims to teach students about mechanical Engineering that is one of the basic subjects in the Environmental Engineering Department

390. Teaching Institution		University of Babylon			
391. University Department/Centre		scientific department / Environmental engineering Department			
392. Course title		engineering mechanicsI			
393. Degree		Bachelor			
394. Modes of Attendance offered		Weekly			
395. Semester/Year		Semester			
396. Number of hours tuition (total)		4 per week			
397. Date of production/revision of this specification					
398. Aims of the Course					
Engineering mechanics represents the first step in understanding and understanding the principles of many of the subjects that the student will study in the academic stages that deal with topics related to the resistance of engineering materials and structural analysis. The course of engineering mechanics that is taught to first-year students sheds light on a group of selected topics that are related By preparing the student's mind to understand the basic physical and engineering concepts, which at the same time give him the mental skill necessary to interact with many engineering issues.					
399. Course structure: first course					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or	Teaching	Assessment Method

			Topic Title	Method	
week (1)	4	INTRODUCTION		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (2)		1.2 Scalar and vector quantities		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (3)		1.3 Forces		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (4)		1.4 Composition and resolution of forces		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (5)		1.5 Moment of a force		Method of giving lectures.	Semester and daily exam

week (6)		1.6 Principles of moments		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (7)		1.7 Couples		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (8)		1.8 Transformation of a couple		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (9)		1.9 Resolution of a force into a force and a couple		Method of giving lectures.	Semester and daily exam

week (10)				Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (11)		<u>2.Resultant of Force System (4 weeks)</u>		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (12)		2.2 Resultant of a concurrent ,coplanar force system		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (13)		2.3 Resultant of a nonconcurrent, coplanar force system		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (14)		2.4 Resultant of a concurrent ,noncoplanar force system		Method of giving lectures.	Semester and daily exam

week (15)		2.5 Resultant of a parallel ,noncoplanar force system		Method of giving lectures.	
week (16)		2.6 Resultant of a system of couples in space		Method of giving lectures.	

400. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Engineering Mechanics” 3rd Edition by A. Higdon and W. Stiles ▪ “Engineering Mechanics” by FL Singer “Mechanics for Engineers” by FP Beer
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

401. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	30
The largest number of students	120

COURSE SPECIFICATION

The course aims to : This course, with the support of other courses, aims to give the student the ability and scientific and engineering skills to draw, understand, conclude, read and know the symbols of various engineering designs maps.

402. Teaching Institution	University of Babylon
403. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
404. Course title/code	Engineering Drawing and drawing by Auto Cad I
405. Degree	Bachelor
406. Modes of Attendance offered	Weekly
407. Semester/Year	Semester
408. Number of hours tuition (total)	5 per week
409. Date of production/revision of	

this specification	
410. Aims of the Course	
The student obtains an important basis in dealing with the principles of drawing, drawing conclusions, and drawing horizontal plans for buildings with their different sections, which are completed in the second stage in the study of building materials and construction of buildings.	
411. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	
The contents of the course deal with introducing the student to general concepts and the basics of drawing using traditional engineering drawing tools, such as the T ruler, triangles, scale ruler, gradients, stencils, and others. Where the student will practice the correct ways to use these tools and draw simplified, complex and complex geometric shapes gradually through the prescribed topics. The student also learns how to draw geometric processes and the geometric line, draw the projections of polygons and their various sections, and deduce the solid from its projections.	
b- The skills goals special to the course 3- Learn to draw lines of all kinds and draw circles, arcs and curves. 4- Learn to draw geometric operations and different geometric projection methods. 5- Learn the techniques of placing dimensions and methods of stereoscopic projection, and learn to deduce the third projection.	
Teaching and learning methods	
Method of delivering lecture, discussion and workshops	
Assessment methods	
- Monthly exam - Daily (class drawing boards and home drawing boards). - Final exam	
C- thinking skills C1- Dealing with the principles of drawing and drawing conclusions. C2-Drawing horizontal plans for buildings with their different sections	

412. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	5	General concepts and basic principles of engineering drawing	Learn to use engineering drawing tools	delivering lecture and discussion	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
2	5	Autocad program	The knowledge about Autocad program environment	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
3+4	5	Drawing of lines	Drawing of adornments, circles, arcs and curves	delivering lecture and discussion	=
5+6	5	Tools in Autocad	Major drawing tools in Autocad	delivering lecture, discussion and workshops	=
7	5	Types of writing lines	Learn to draw types of Arabic and Latin thin and thick slanting lines and verticality	delivering lecture and discussion	=
8	5	Object snap	Find out the endpoints and the middle of straight lines	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ Daily exam
9	5	Drawing of graphic geometry (Drawing of engineering operations)	-Establish a column and bisector for a given straight line. -Erection of a perpendicular to a known straight line from a point on it	delivering lecture and discussion	=
10+11	5	Drawing of graphic geometry (Drawing of engineering operations)	Studying more than ten engineering operations according to the prescribed curriculum	delivering lecture, discussion and workshops	=

12	5	Modify tools	Learn how to modify the lines drawn on the AutoCAD screen	delivering lecture and discussion	=
13	5	Modify tools	Learn how to modify the lines drawn on the AutoCAD screen	delivering lecture, discussion and workshops	=
14	5	Principles and methods of orthographic drawing (engineering projection)	Learn to draw the three projections (front, horizontal, and side) of the stereoscopic shape	delivering lecture and discussion	Discussion during the lecture + Application Learning+ Monthly exam
15	5	General review of previous topics and preparation for the exam		delivering lecture and discussion	=

413. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	<p>-Thomas E. French,1978, "Engineering Drawing and Graphic Technology", McGraw Hill book company.</p> <p>-Thomas E. French,1980, "A manual of Engineering Drawing ", McGraw Hill book company.</p>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

414. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to understand the basics of chemistry, as they are closely related to the courses of the next stages, because the basis for the sustainability, balance and protection of the environment from pollution and its control is good behavior and the honest use of chemical elements and compounds so as not to pose a threat to the environment of all kinds. The chemistry course also enters into solving many scientific problems of other sciences, as it is considered an essential element in many pure and applied scientific research in the purely scientific fields, biological fields, agricultural, natural, engineering and other sciences. Therefore, this course is considered one of the basic courses required to be studied in the first year of the environmental department in order to understand the theoretical and practical foundations of chemistry in order for the student to be familiar with the practical methods and methods of using devices to be able to practice scientific research and to evaluate and interpret the results obtained from chemical analysis processes.

415. Teaching Institution	University of Babylon
416. University Department/Centre	Scientific Department / Environmental Engineering Department
417. Course title/code	Chemistry / En Ee Ch 1 13 13
418. Degree	Bachelor
419. Modes of Attendance offered	Weekly
420. Semester/Year	Semester
421. Number of hours tuition (total)	4 per week (2 Theory + 2 Practice)

422. Date of production/revision of this specification

423. Aims of the Course

The course objectives can be summarized as follows:

- The student becomes familiar with the basic terms and concepts used in chemistry.
- The student determines the importance and justification for studying chemistry.
- The student obtains the methods of expressing the concentrations of solutions in order to understand the method of expressing the concentrations of pollutants to which the environment is exposed and to determine what is within the acceptable limit and what is dangerous from them.
- Knowing how to calculate the oxidation numbers of each element in compounds and determine what is stable and neutral among them.
- Knowing how to calculate the equivalent weights of different compounds because the subject of equivalent weight is related to different vocabulary from this course.
- Identifying different aspects involved in their normal and molarity calculations. Dilution calculations for many solutions are also known.
- Identifying the titration and its importance and how to calibrate many solutions. The primary and secondary standard materials for each type of titration are known.
- Knowing the acid and base chemistry.
- The student will identify the types of electrolytes and their ionizing behavior.
- Identify how salts are formed, their types and the degree of their hydrolysis.
- Knowing the student to buffer solutions, how they are obtained and prepared, and their role in controlling some reactions that require a certain pH to occur.
- Knowing the solubility product to identify the solubility of sediments to determine the state of solutions when some substances are present in them in terms of equilibrium (saturation) or precipitation (over saturation) or a state under saturation.
- Knowing the titrations of acid-base.

424.	Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
a-	<p>knowledge and understanding</p> <p>To understand the basic concepts of chemistry and chemical analysis for dealing with effective plans to protect and improve the environment and the ability to develop solutions to environmental problems.</p>
b-	<p>The skills goals special to the course</p> <p>The student introduces to the basic concepts of chemistry and chemical analysis for the dealing of good handling with chemicals and hazardous waste for health and the environment and how to safely deal with them.</p>
<p>Teaching and learning methods</p> <p>1- Theoretical:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The method of giving lectures with a slide show of figures and tables. • Student groups team project <p>2- Practical:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explaining the experiment in theory in the laboratory and then applying it in practice according to the available equipment and materials. • Scientific trips to follow up on environmental pollution. • E-learning on campus: Learning Technologies on Campus. 	
Method of delivering lecture, discussion and workshops	
Assessment methods	
<p>Daily exams</p> <p>Home and class duties</p> <p>Mid exam</p> <p>Semester exam</p>	
C-	<p>thinking skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • The student's ability to analyze and know chemical reactions in environmental engineering. • The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the course.

- The ability to complete the research required of the student.
- The ability to complete the prepared seminars of the student.
- write an article.
- write a research.
- Case study.
- Conduct an experiment.
- Individual or group project.

425. Course structure: Theory					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	1-Knowing the importance and justification for studying chemistry. 2-Knowing the basic terms and concepts used in chemistry.	Basic chemistry (Definitions, basic concepts)	1-The theoretical method (explanation of the course subjects and giving examples of each). 2-Applied method (solving some problems and suggesting some solutions.	1-daily home works. 2-Daily exams and class activities. 3-Monthly and final course exam.
2	4	Knowing the methods of expressing the concentrations of solutions.	Methods of expressing of composition of solutions	=	=
1	2	Knowing how to calculate the oxidation numbers of each element in compounds.	Oxidation number	=	=
1	2	Knowing how to calculate the equivalent weights of different compounds.	Equivalent weights for compounds	=	=
1	2	1-Identifying different aspects involved in their normal and molarity calculations. 2-Dilution calculations for many solutions are also known.	Computations based on normalities and molarities	=	=
2	4	Knowing the acid and base chemistry	Acid-base chemistry	=	=
1	2	Identifying the types of electrolytes and their ionizing behavior.	Electrolytes	=	=

1	2	Knowing the solubility product to identify the solubility of sediments.	Solubility	=	=
2	4	Identify how salts are formed, their types and the degree of their hydrolysis.	Salts	=	=
1	2	Knowing the student to buffer solutions, how they are obtained and prepared, and their role in controlling some reactions that require a certain pH to occur.	Buffer solutions	=	=
2	4	1-Identifying the titration and its importance and how to calibrate many solutions. 2- Knowing the titrations of acid-base. 3-The primary and secondary standard materials for each type of titration are known.	Titration and standardization	=	=

426. Course structure: Practice

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Knowing the preparation of standard solutions.	Preparation of (0.1 N) (0.1 M) of sodium carbonate standardization.	-Explaining the experiment in theory in the laboratory and then applying it in practice according to the available equipment and materials -Scientific trips to follow up on environmental pollution. • E-learning on campus: Learning Technologies on Campus.	1-Weekly report preparation 2-Monthly and final course exam.
1	2	Knowing how to preparation of (0.1 N) HCL Solution and standardization it with sodium carbonate.	Preparation of (0.1 N) HCL solution and standardization with sodium carbonate.	=	=
1	2	Knowing how to preparation of (0.1 N) (NaOH) solution and standardization of it with 0.1 N (HCL).	Preparation of (0.1 N) (NaOH) solution and standardization of it with 0.1 N (HCL).	=	=
1	2	Knowing how to preparation and standardization of 0.1N acetic acid solution with 0.1 N (NaOH).	Preparation and standardization of 0.1N acetic Acid solution with 0.1 N (NaOH).	=	=
1	2	Finding the acidity of vinegar.	Determination acidity of vinegar.	=	=
1	2	Finding the water hardness.	Determination of hardness of water.	=	=
1	2	Application of Mohr method to preparation and standardization of 0.1N AgNO ₃ solution and find	Preparation and standardization of 0.1N AgNO ₃ solution by Mohr method and determination of	=	=

		chloridin soluble.	chloridin soluble chloride.		
1	2	Application the modified Volhard method to determine chloride.	Determination chloride according to modified Volhard method.	=	=
1	2	To prepare and standardization of (0.1N) KMnO ₄ .	Preparation and standardization of (0.1N) KMnO ₄ .	=	=
1	2	Calculation the concentration of (Fe ⁺²) Ion in FeSO ₄ (NH ₄)SO ₄ 2H ₂ O .	Determination the concentration of (Fe ⁺²) Ion in FeSO ₄ (NH ₄) SO ₄ 2H ₂ O .	=	=

427. Infrastructure	
<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<p>1- Foreign references</p> <ul style="list-style-type: none"> • D.,L., Ronald, John, 1997, "Theory and practice of water and wastewater treatment", Wiley and Sons Inc. • D., Harvey, 2000, "Modern analytical chemistry", McGraw-Hill Comp. • D.,Kealey, 2000, "Principles and practice of analytical chemistry", Blackwell Science Ltd. <p>2- Arabic references</p> <ul style="list-style-type: none"> • M., Al-Abayji, T.,S., Al-Ghabsha, "The Foundations of Analytical Chemistry", University of Mosul. • H., Awad, J., Al-Badri, S., Saeed, Abdul Karim Al-Shallal, "Theoretical Fundamentals of Inorganic Analytical Chemistry", Ministry of Higher Education and Scientific Research, 1980.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Summer training

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	Field visits
---	--------------

428. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	45
The largest number of students	125

COURSE SPECIFICATION

The course aim

The language of programming, in all its forms, is significant in the modern day. It organizes one's life in terms of services, communication, transportation, traffic, banking, as well as the fields of education, industry, military affairs, etc. Educating students in programming is essential as it is key to understanding other sciences which the students may be learning. It provides tools to carry out various, complex calculations in a simple manner that it is easily understood. It also develops practical skills that can be used to quickly and ideally solve problems in daily life.

429. Teaching Institution	University of Babylon
430. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
431. Course title/code	Computer programming I +Computer programming II
432. Degree	Bachelor
433. Modes of Attendance offered	Weekly
434. Semester/Year	Semester
435. Number of hours tuition (total)	30 weeks

436. Date of production/revision of this specification	
437. Aims of the Course	
<p>The objectives for this course is to determine the outcomes to be achieved by the student based on skill and cognitive performance, as well as the use of clear and specific language accurately.(note the attached appendices)</p> <p>1. About the electronic computer 2. Structuring the solution of engineering problems using algorithms and representing engineering problems with a flowchart 3. Commands and sentences in QBASIC 4. Storing large groups of data under one name using the matrix 5. Making programs brief by using sub-programs which are written once and can be recalled many times within the main program 6. Storing information in a specific form and order within files so that a section or all of this information can be obtained at any time.7. Addressing some important methods in numerical analysis in order to introduce this type of mathematics used in solving scientific problems.</p>	

438. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A - knowledge and understanding

A1- That the student understands the basic concepts of programming in BASIC.

A 2- Learn how to understand problems and dilemmas and the possibility of solving them

B- The skills specific to the course

B1 - The student's ability to analyze and design in environmental engineering.

B2 - Enabling students to supervise engineering projects.

Teaching and learning methods

1-Theoretical: theoretical lectures with a slide show of figures and tables.

2- Practical: in the laboratory, the program is explained in theory and then applied in practice.

Assessment methods

1. Carrying out pre-determined exams
2. Active participation during the lesson
3. Carrying out daily exams
4. Homework

5. Practical exercises and exams

C- Thinking skills

- C1- Writing an article
- C2- Writing a research paper
- C3- A case study
- C4- Conducting an experiment
- C5- Individual or collective project

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

56-VERBAL COMMUNICATION

Student's ability to express their ideas clearly and confidently

57-TEAMWORK

Working confidently within a group

58-ANALYSING & INVESTIGATING

Gathering information systematically to establish facts & principles as well as problem solving

59-INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Ability to act on initiative, identify opportunities & be proactive in putting forward ideas & solutions

60-WRITTEN COMMUNICATION

Student's ability to express themselves clearly in writing

PLANNING & ORGANISING

Student's ability to plan activities & carry them through effectively

FLEXIBILITY

Adapting successfully to changing situations & environments

TIME MANAGEMENT

Managing time effectively, prioritizing tasks and being able to work to deadlines.

439. Course structure (Computer programming I)

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Introduction to Language (BASIC) and the method of operation	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
2	3	Algorithms, Inputs, Directing, Office functions (Intrinsic Function) types	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
3	3	Mathematical expressions (Arithmetic Expression)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
4	3	Sentences input and output (Input & Output Data)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
5	3	Rules of formal programs	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
6	3	Control combinations (combination of selection conditional If-construct)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
7	3	Overlapping combinations of the phrase If	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
8	3	Engineering applications	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
9	3	Control	Computer	Presenting	Theory

		combination (combination of rotation FOR - NEXT)	programming I	lectures Team Project Application Learning	exam Learning Triangle
10	3	Overlapping rings in rotation with applications in the field of environmental engineering	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
11	3	Sequences and ways to solve them by using a combination of rotation, Options and defined	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
12	3	Engineering applications I	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
13	3	Engineering applications II	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
14	3	Engineering applications III	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
15	3	Engineering applications IIII	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
11. Course structure (Computer programming II)					
1	3	Sub-programs (Subroutines)	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
2	3	Plurality of sub- programs with illustrative examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

3	3	Matrices (variables tagged) Arrays	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
4	3	Examples of environmental matrices, equality arrays Array Assignment and Array Sections divide with illustrative examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
5	3	Perform calculations on arrays Intrinsic Operators, Search matrices and arrange menus and selection process with examples where	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
6	3	Engineering applications	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
7	3	Relapses and repetition of the sub-programs and the re-definition of indirect with examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
8	3	Sentences input and output	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
9	3	Format print modes and determine the print position Editing	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
10	3	Files, Illustrative examples for dealing with files	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

11	3	Introduction to run software	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
12	3	Introduction to Windows	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
13	3	Application of Science in Environmental Engineering	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
14	3	Engineering applications III	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
15	3	Engineering applications IIII	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

440. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Software and websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visits

441. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35

The largest number of students	100
--------------------------------	-----

COURSE SPECIFICATION

The course aims to : This course, with the support of other courses, aims to give the student the ability and scientific and engineering skills to draw, understand, conclude, read and know the symbols of various engineering designs maps.

442. Teaching Institution	University of Babylon
443. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
444. Course title/code	Engineering Drawing and drawing by Auto Cad II
445. Degree	Bachelor
446. Modes of Attendance offered	Weekly
447. Semester/Year	Semester
448. Number of hours tuition (total)	5 per week
449. Date of production/revision of this specification	
450. Aims of the Course	
The student obtains an important basis in dealing with the principles of drawing, drawing conclusions, and drawing horizontal plans for buildings with their different sections, which are completed in the second stage in the study of building materials and construction of buildings.	

451. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

The student learns how to draw geometric processes and the geometric line, draw the projections of polygons and their various sections, and deduce the solid from its projections.

b- The skills goals special to the course

6- Learn to draw lines of all kinds and draw circles, arcs and curves.

7- Learn to draw geometric operations and different geometric projection methods.

8- Learn the techniques of placing dimensions and methods of stereoscopic projection, and learn to deduce the third projection.

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

- Monthly exam

-Daily (class drawing boards and home drawing boards).

- Final exam

C- thinking skills

C1- Dealing with the principles of drawing and drawing conclusions.

C2-Drawing horizontal plans for buildings with their different sections

452. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	5	Dimensions on orthographic views	Learn the correct way to put the dimensions on the three projections	delivering lecture and discussion	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
2+3	5	Controlling lines types in Autocad Controlling weights types in Autocad	Learn how to change the line type and thickness in AutoCAD screen	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ homework
4+5+6	5	Principles and methods of isometric	Learn how to assemble the three projections and turn them into a stereoscopic shape	delivering lecture and discussion	=
7	5	Adding texts to the engineering drawing	Learn how to write titles for shapes drawn on the AutoCAD screen	delivering lecture, discussion and workshops	=
8	5	Dimensions on isometric	Learn the correct way to put dimensions on a stereoscopic figure	delivering lecture and discussion	Discussion during the lecture + Application Learning+ Daily exam
9	5	Putting dimension on the engineering drawing	Putting dimensions on shapes drawn in AutoCAD	delivering lecture, discussion and workshops	=
10+11	5	Deduction of third orthographic view and isometric	Extracting and drawing the third missing projection from the stereoscopic figure	delivering lecture and discussion	=
12	5	Graphic geometry (engineering operations)	Learn how to draw engineering operations in AutoCAD	delivering lecture, discussion and workshops	=
13	5	Principles and methods Of sectional views	Learn how to draw a fully or partially cut projection	delivering lecture and discussion	=
14	5	Three dimensional drawings	Learn how to draw a stereoscopic figure in AutoCAD	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + Application Learning+ Monthly

					exam
15	5	General review of previous topics and preparation for the exam		delivering lecture and discussion	

453. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	<p>-Thomas E. French,1978, "Engineering Drawing and Graphic Technology", McGraw Hill book company.</p> <p>-Thomas E. French,1980, "A manual of Engineering Drawing ", McGraw Hill book company.</p>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

454. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to teach students about mechanical Engineering that is one of the basic subjects in the Environmental Engineering Department

1. Teaching Institution		University of Babylon			
2. University Department/Centre		scientific department / Environmental engineering Department			
3. Course title		engineering mechanicsII			
4. Degree		Bachelor			
5. Modes of Attendance offered		Weekly			
6. Semester/Year		Semester			
7. Number of hours tuition (total)		4 per week			
8. Date of production/revision of this specification					
9. Aims of the Course					
Engineering mechanics represents the first step in understanding and understanding the principles of many of the subjects that the student will study in the academic stages that deal with topics related to the resistance of engineering materials and structural analysis. The course of engineering mechanics that is taught to first-year students sheds light on a group of selected topics that are related By preparing the student's mind to understand the basic physical and engineering concepts, which at the same time give him the mental skill necessary to interact with many engineering issues.					
10. Course structure: first course					
Week	hou rs	ILOs	Unit/Mod ule or Topic Title	Teachi ng Metho d	Assessmen t Method

week (1)	4	INTRODUCTION		Method of giving lectures.	Semester and daily exam
week (2)		<u>Equilibrium (3 weeks)</u>		Method of giving lectures.	
week (3)		Equilibrium		Method of giving lectures.	
week (4)		Free-body diagram		Method of giving lectures.	
week (5)		Equations of equilibrium for a concurrent ,coplanar force system		Method of giving lectures.	
week (6)		Equilibrium of bodies acted on by two forces or three forces		Method of giving lectures.	
week (7)		3.5 Equilibrium of bodies acted on by nonconcurrent ,coplanar force system		Method of giving lectures.	
week (8)				Method of giving lectures.	
week (9)		<u>Analysis of structures (3 weeks)</u>		Method of giving lectures.	
week (10)		Analysis of beams		Method of giving lectures.	
week (11)		Analysis of frames		Method of giving lectures.	
week (12)		Analysis of trusses		Method of giving lectures.	
week (13)				Method of giving lectures.	
week (14)		<u>Friction (3 weeks)</u>		Method of giving lectures.	
week (15)		Nature of friction			

11. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Engineering Mechanics” 3rd Edition by A. Higdon and W. Stiles ▪ “Engineering Mechanics” by FL Singer ▪ “Mechanics for Engineers” by FP Beer
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

12. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	30
The largest number of students	120

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study all the properties of the earth such as earth composition and formation. Also, it aims to study the events that occurred in initial formation of the earth. Moreover, researching the state of instability and continuous change that occurs for the solid mass of the earth as a result of the influence of different processes and forces, whether these forces are from outside the solid mass of the earth such as (erosion and weathering) or from Inside it (such as earthquakes and volcanoes) as well as it searches for the results of change.

455. Teaching Institution	University of Babylon- Faculty of Engineering
456. University Department/Centre	Scientific Department / Environmental Engineering Department
457. Course title/code	Engineering Geology
458. Degree	Bachelor
459. Modes of Attendance offered	Lectures
460. Semester/Year	Semester
461. Number of hours tuition (total)	15 weeks
462. Date of production/revision of	5/7/2021

463. Aims of the Course

The importance of studying geology.

First, the meaning of the word geology is derived from two parts geo, which means land, and logy, which means science.

Geology has many sections, including:

Physical geology: deals with the natural phenomena in the earth and their interpretation

Mineralogy: a science concerned with the study of minerals and their chemical composition and how to identify them within certain properties known and studied by geologists or by studying them under the microscope optical mineralogy . Mineralogy includes a section crystallography.

- Crystallography: It is a separate science that known to both geologists and engineers.

Hydrology: It means the science of water and is divided into two parts: hydrology (the science of surface water) and hydrogeology (the science of groundwater). The first, it studies the distribution of rain, filtration, and the amount of rain falling on an area and its calculation, that means, it is concerned with surface water. While the science of groundwater deals with water under the surface of the earth and how its movements. Also, it is investigation types of underground reservoirs and methods of exploring groundwater by geophysical methods, in addition to an overview of the design of wells (well design).

As for the environment, it is linked with geology more than any other science and studies the environment in general and clarifies the dangers of pollution surrounding us. It generally focuses on pollutants and preserving the life of living organisms. Also, it shows how have to develop methods that are useful and environmentally friendly.

464. Learning Outcomes, Teaching, Learning and Assessment Methods

a - knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a reliable scientific subject by recalling the most important topics and concepts.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.

- Inclusion of what has been taken of scientific materials and how to apply them in the future with the potential scientific and applied problems facing the environmental engineer.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- specific skills to the course

b1 - The student gets to know the concept of how to deal with earth science and test methods.

b2 - The student will identify the types of earth science

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture,
discussion,
workshops

Team Project

Scientific trips to follow up on environmental pollution

Electronic Learning on Campus

Experimental Learning

Application Learning

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- Thinking skills

C1- Student ability to solve various geology problems.

C2- Student ability to design.

C3- Student ability to know the engineering geology.

465. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Introduction: the role of geology environmental engineering	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Reviews of fundamental math, Physics, units, and some useful constants	Engineering Geology	Lectures	Exams
1	2	Mineralogy, Petrology	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Rocks and tectonic cycle; Rock types, Engineering properties of rocks	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Engineering classification; Rock strength	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Rocks as engineering materials	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Combination of Mohr circle and Coulomb criterion	Engineering Geology	Lectures	Exams
2	2	Engineering classification of soils, index properties, soil gradation, compaction, consolidation, effective stress	Engineering Geology	Lectures	Exams
1	2	Engineering geological maps, Topographical (Contour) Maps	Engineering Geology	Lectures	Exams

466. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	Renne, P.R., Ludwig, K.R. and Karner, D.B. 1998. Progress and challenges in geochronology. Science Progress, 83,
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	Lectures

467. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aim

The language of programming, in all its forms, is significant in the modern day. It organizes one's life in terms of services, communication, transportation, traffic, banking, as well as the fields of education, industry, military affairs, etc. Educating students in programming is essential as it is key to understanding other sciences which the students may be learning. It provides tools to carry out various, complex calculations in a simple manner that it is easily understood. It also develops practical skills that can be used to quickly and ideally solve problems in daily life.

468. Teaching Institution	University of Babylon
469. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
470. Course title/code	Computer programming I +Computer programming II
471. Degree	Bachelor
472. Modes of Attendance offered	Weekly
473. Semester/Year	Semester
474. Number of hours tuition (total)	30 weeks
475. Date of production/revision of this specification	
476. Aims of the Course	
The objectives for this course is to determine the outcomes to be achieved by the student	

based on skill and cognitive performance, as well as the use of clear and specific language accurately.(note the attached appendices)

1. About the electronic computer 2. Structuring the solution of engineering problems using algorithms and representing engineering problems with a flowchart 3. Commands and sentences in QBASIC 4. Storing large groups of data under one name using the matrix 5. Making programs brief by using sub-programs which are written once and can be recalled many times within the main program 6. Storing information in a specific form and order within files so that a section or all of this information can be obtained at any time.7. Addressing some important methods in numerical analysis in order to introduce this type of mathematics used in solving scientific problems.

477. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A - knowledge and understanding

A1- That the student understands the basic concepts of programming in BASIC.

A 2- Learn how to understand problems and dilemmas and the possibility of solving them

B- The skills specific to the course

B1 - The student's ability to analyze and design in environmental engineering.

B2 - Enabling students to supervise engineering projects.

Teaching and learning methods

1-Theoretical: theoretical lectures with a slide show of figures and tables.

2- Practical: in the laboratory, the program is explained in theory and then applied in practice.

Assessment methods

1. Carrying out pre-determined exams
2. Active participation during the lesson
3. Carrying out daily exams
4. Homework
5. Practical exercises and exams

C- Thinking skills

- C1- Writing an article
- C2- Writing a research paper
- C3- A case study
- C4- Conducting an experiment
- C5- Individual or collective project

D - General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

61-VERBAL COMMUNICATION

Student's ability to express their ideas clearly and confidently

62-TEAMWORK

Working confidently within a group

63-ANALYSING & INVESTIGATING

Gathering information systematically to establish facts & principles as well as problem solving

64-INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Ability to act on initiative, identify opportunities & be proactive in putting forward ideas & solutions

65-WRITTEN COMMUNICATION

Student's ability to express themselves clearly in writing

PLANNING & ORGANISING

Student's ability to plan activities & carry them through effectively

FLEXIBILITY

Adapting successfully to changing situations & environments

TIME MANAGEMENT

Managing time effectively, prioritizing tasks and being able to work to deadlines.

478. Course structure (Computer programming I)

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Introduction to Language (BASIC) and the method of operation	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
2	3	Algorithms, Inputs, Directing, Office functions (Intrinsic Function) types	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
3	3	Mathematical expressions (Arithmetic Expression)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
4	3	Sentences input and output (Input & Output Data)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
5	3	Rules of formal programs	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
6	3	Control combinations (combination of selection conditional If-construct)	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
7	3	Overlapping combinations of the phrase If	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
8	3	Engineering applications	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
9	3	Control	Computer	Presenting	Theory

		combination (combination of rotation FOR - NEXT)	programming I	lectures Team Project Application Learning	exam Learning Triangle
10	3	Overlapping rings in rotation with applications in the field of environmental engineering	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
11	3	Sequences and ways to solve them by using a combination of rotation, Options and defined	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
12	3	Engineering applications I	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
13	3	Engineering applications II	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
14	3	Engineering applications III	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
15	3	Engineering applications IIII	Computer programming I	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
11. Course structure (Computer programming II)					
1	3	Sub-programs (Subroutines)	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
2	3	Plurality of sub- programs with illustrative examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

3	3	Matrices (variables tagged) Arrays	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
4	3	Examples of environmental matrices, equality arrays Array Assignment and Array Sections divide with illustrative examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
5	3	Perform calculations on arrays Intrinsic Operators, Search matrices and arrange menus and selection process with examples where	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
6	3	Engineering applications	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
7	3	Relapses and repetition of the sub-programs and the re-definition of indirect with examples	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
8	3	Sentences input and output	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
9	3	Format print modes and determine the print position Editing	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
10	3	Files, Illustrative examples for dealing with files	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

11	3	Introduction to run software	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
12	3	Introduction to Windows	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
13	3	Application of Science in Environmental Engineering	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
14	3	Engineering applications III	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle
15	3	Engineering applications IIII	Computer programming II	Presenting lectures Team Project Application Learning	Theory exam Learning Triangle

479. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Software and websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visits

480. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35

The largest number of students	100
--------------------------------	-----

Mathematics III

COURSE SPECIFICATION

The course of Mathematics III aims to teach the second-year students several mathematical topics including polar coordinates and their functions. After dealing with cartesian coordinates during the first year, students will learn how to convert functions and points from the cartesian to polar systems and vice versa. Vectors is another topic that will be given to the students in this course where they will learn how to perform mathematical operations on vectors in addition to how they draw them. This course also offers in-detail and rigorous teaching of partial derivatives and their applications which is important to be understood for engineering students. This course introduces the more advanced topics that the students will take in the Mathematics IV course in the second semester.

481. Teaching Institution	University of Babylon
482. University Department/Centre	scientific department / Environmental Engineering Department
483. Course title/code	Mathematics III / En Ee Ma 2 17 1
484. Degree	Bachelor
485. Modes of Attendance offered	Weekly
486. Semester/Year	First/2021
487. Number of hours tuition (total)	4 hrs. per week
488. Date of production/revision of this specification	
489. Aims of the Course	

490. Learning Outcomes, Teaching , Learning and Assessment Method.

Learning outcomes: Students who have completed the requirements will:

- Understand the foundations of mathematics.
- Be able to perform basic computations in higher mathematics.
- Be able to read and understand middle-level proofs.
- Develop and maintain problem-solving skills.
- Use mathematical ideas to model real-world problems.
- Be able to communicate mathematical ideas with others.
- Have experience using technology to address mathematical ideas.

Teaching and Learning Methods:

Teaching methods of mathematics III include lecture and problem solving.

Assessment methods:

- Quizzes
- Midterm exams
- Final exams

491. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	4		Polar coordinates	Lecture	Quizzes and exams
2	4		Relationship between polar and rectangular coordinates	Lecture	Quizzes and exams
3	4		Graphs in polar coordinates	Lecture	Quizzes and exams
4	4		Standard polar curves and equations	Lecture	Quizzes and exams
5	4		Area in polar coordinates	Lecture	Quizzes and exams
6	4		Vectors	Lecture	Quizzes and exams
7	4		Vectors representation, addition, subtraction, and length of vector	Lecture	Quizzes and exams
8	4		Standard unit vector, unit vector	Lecture	Quizzes and exams
9	4		Direction of nonzero vector dot product	Lecture	Quizzes and exams
10	4		Projections orthogonal vectors orthogonal projections of vectors	Lecture	Quizzes and exams
11	4		Cross product, triple scalar product, triple vector product, vector equation of lines ,line segments and planes	Lecture	Quizzes and exams
12	4		Partial derivation	Lecture	Quizzes and exams
13	4		Partial derivatives of function of two variables	Lecture	Quizzes and exams
14	4		Partial derivatives of function of more than two variables	Lecture	Quizzes and exams
15	4		Chain rule	Lecture	Quizzes and exams
492. Infrastructure					

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Textbook ▪ Course notes ▪ Internet. 	Thomas Calculus, 12 th edition.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	None
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	none

493. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Math I, Math II.
Less number of students	35
The largest number of students	100

English V

COURSE SPECIFICATION

This course emphasizes the fundamental language skills of reading, writing, speaking, listening, thinking, viewing, and presenting. An emphasis on vocabulary and composition skills will be an on-going part of the program. The development of grammatically correct sentences in different tenses is a major emphasis of the course.

494. Teaching Institution	University of Babylon
495. University Department/Centre	scientific department / Environmental Engineering Department
496. Course title/code	English V / En Ee EL 3 40 8
497. Degree	Bachelor
498. Modes of Attendance offered	Weekly
499. Semester/Year	First/2021
500. Number of hours tuition (total)	2 hrs. per week
501. Date of production/revision of this specification	
502. Aims of the Course	
503. Learning Outcomes, Teaching , Learning and Assessment Method.	
Learning outcomes: Students who have completed the requirements will:	
<ul style="list-style-type: none">Students will heighten their awareness of correct usage of English grammar in writing and speaking	

- Students will improve their speaking ability in English both in terms of fluency and comprehensibility
- Students will give oral presentations and receive feedback on their performance
- Students will increase their reading speed and comprehension of academic articles
- Students will improve their reading fluency skills through extensive reading
- Students will enlarge their vocabulary by keeping a vocabulary journal
- Students will strengthen their ability to write academic papers, essays and summaries using the process approach.

Teaching and Learning Methods:

Teaching methods of English V include lecture, exercise solving, discussions, essay writing.

Assessment methods:

- Quizzes
- Midterm exams
- Final exams

504. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 1	Lecture	Quizzes and exams
2	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 1	Lecture	Quizzes and exams
3	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 2	Lecture	Quizzes and exams
4	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 2	Lecture	Quizzes and exams
5	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 3	Lecture	Quizzes and exams
6	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 3	Lecture	Quizzes and exams
7	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
8	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
9	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
10	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
11	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
12	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
13	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams
14	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams
15	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams

505. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Textbook ▪ Course notes ▪ Internet. 	Intermediate Student's Book. Headway Plus. By Liz and John Soars.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	The following are needed for continuously developing and improving the course: <ol style="list-style-type: none"> a. Continuous evaluation by the teachers, which is collected at the end of the term b. Continuous in-service training of the teachers, in order that they can handle the content well c. Use of teaching aids like LCD monitors, audio devices and smart boards in the lecture rooms/ labs to improve the teaching-learning process
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	none

506. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	English I, English II, English III.
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to :

The course aims to achieve a state of balance between the second grade curriculum of fluid mechanics and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most important basic rules of fluid properties and properties of flow and the most important laws that were taken in the previous stage and how to benefit from them in other applications and Opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and the syllabus for the current year and how to deal with it and including important exercises and solving them in a manner appropriate to the lectures and Solve the set of questions attached to each scientific subject within a specific timetable in addition to the practical curriculum and how to link the theoretical material with the practical one and deduce the most prominent aim of the experiments in delivering an idea and scientific content to students.

507. Teaching Institution	University of Babylon
508. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
509. Course title/code	Fluid Mechanics (I)/ En Ee Fm 2194
510. Degree	Bachelor
511. Modes of Attendance offered	Weekly
512. Semester/Year	1/year
513. Number of hours tuition (total)	5 per week
514. Date of production/revision of this specification	
515. Aims of the Course	
The course aims to achieve a state of balance between the second grade	

curriculum of fluid mechanics and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most important basic rules of fluid properties and properties of flow and the most important laws that were taken in the previous stage and how to benefit from them in other applications and Opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and syllabus for the current year and how to deal with them and the inclusion of important exercises and their solutions in a manner that suits the lectures and the solution of the set of questions attached to each scientific subject within a specific timetable in addition to the practical curriculum and how to link Theoretical material with practical material and the conclusion of the most prominent aim of the experiments in delivering an idea and scientific content to students

516. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A: knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a solid scientific subject by recalling the most important topics and equations.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.
- The inclusion of the practical side and the application of what has been taken from scientific materials and how to apply them in the future with the potential scientific and practical problems facing the environmental engineer.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

- The student learns about the properties of fluids and the most important applications in engineering in general
- The student will identify the hydrostatic forces of different surfaces and the buoyant forces
- The student learns about the flow of fluids and the laws that govern the flow
- also learns about the open channels, methods of selecting the optimal clip, and others.

Teaching and learning methods

- 1- How to give lectures
- 2- Student Center
- 3- Team Project
- 4- Work Shop
- 5- Learning Technologies on Campus .

6- Experiential Learning

7- Application Learning

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the curriculum

C 2- The ability to deal with laboratory equipment and methods of finding experiments

C 3- The ability to complete the research required of the student.

C 4- The ability to complete the seminars prepared by the student

517. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
introduction to fluids in motion	5	To learn an introduction to fluids,	Fluid mechanics	LCD , direct lecture, electronic lec.	Exam ,home works
Introduction to fluid mechanics	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
Application of fluid mechanics	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
properties of fluid	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
=	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
Hydrostatic pressure forces on plane surface	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
Curved surfaces submerged in liquid	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
Buoyancy and flotation	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
fluids in motion : the Bernoulli equation	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=

the energy equation	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
dimensional analysis & dynamic similitude	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=

518. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	1- fluid mechanics by frank m .white, Edition 4- 2001. 2- Mechanics of Fluids by B. S . massey 1989 . 3- Fluid mechanics with Engineering Applications by Robert L. Daugherty Soseph B.frank, E. john finnemore, 2001 4- Fundamentals of Fluid Mechanics – 6 edition, by B. R. Munson, D. F. young, T.H.OK iishi and W.D. Huebsch, John wiley and sons,2009 . 5- Fluid Mechanics , 6edition, 2008 by Frank M.white. 6- Mechanics of Fluid, 3Edition, 2001 by Potter and wiggert.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

519. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to teach students about building materials and identify their physical and chemical properties. As well as providing the most important basic information that the student needs in the college of engineering in the matter of constructing buildings and preparing to understand a lot of information related to his future studies and practicing the profession after that

520. Teaching Institution	University of Babylon
521. University Department/Centre	Scientific Department /Environmental Engineering Department
522. Course title/code	Building Materials / En Ee Bm 2 23 7
523. Degree	Bachelor
524. Modes of Attendance offered	Weekly
525. Semester/Year	Semester
526. Number of hours tuition (total)	4 per week (2 Theory+2 Practice)
527. Date of production/revision of this specification	
528. Aims of the Course	
<p>According to the importance of construction and building materials in practical life by constructing buildings, implementing projects and construction, so it is very important to know the engineering properties of materials, and their suitability in construction work, as the construction process of buildings and projects, as it constitutes the main nerve in the development of societies and the urban movement of that country. Then, the development of the country is identified through the development of materials characteristics and uses of modern materials, so this</p>	

course aims to develop knowledge capabilities and familiarize students with the features, properties and methods of manufacturing and the use of construction materials, in order to involve them in the design and implementation of buildings and urban projects. As for the construction of buildings, it mainly means introducing the student to the sequence of building stages, starting from planning, then

529. Learning Outcomes, Teaching , Learning and Assessment Method

b- knowledge and understanding

- Study and comprehend the general concepts of the physical and chemical composition of building materials used in civil engineering works.
- Providing the most important basic information that the student needs in the college of engineering in the matter of constructing buildings and preparing to know a lot of information related to his future studies and practicing the profession after that.

b- The skills goals special to the course

- The student learns about the quality of building materials.
- The student learns about the physical and chemical composition of building materials.
- The student learns about the physical and mechanical properties of building materials.
- The student is introduced to the general concepts of building construction.
- The student learns about the use of civil maps in engineering projects.

Teaching and learning methods

3- Theoretical:

- The method of giving lectures with a slide show of figures and tables.
- Student groups team project

4- Practical:

- Explaining the experiment in theory in the laboratory and then applying it in practice according to the available equipment and materials.
- Scientific trips to follow up on environmental pollution.
- E-learning on campus: Learning Technologies on Campus.

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

Daily exams

Home and class duties

Mid exam

Semester exam

C- thinking skills

- The ability to distinguish the quality of the materials.
- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the course.
- The ability to complete the research required of the student.
- The ability to complete the prepared seminars of the student.
- write an article.
- write a research.
- Case study.
- Conduct an experiment.
- Individual or group project.

530. Course structure: Theory

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Classify the building materials and identify their engineering properties	Classification of building materials and their engineering properties	1-The theoretical method (explanation of the course subjects and giving examples of each). 2-Applied method (solving some problems and suggesting some solutions).	1-daily home works. 2-Daily exams and class activities. 3-Monthly and final course exam.
1	2	Knowing the mechanical properties of the material (types of forces, Hooke's law, strain, stress, modulus of elasticity, creep	Mechanical properties of the material (types of forces, Hooke's law, strain, stress, modulus of elasticity, creep	=	=
1	2	Application part for solving the problems on the mechanical properties of materials	Exercises on the mechanical properties of materials	=	=
1	2	Explanation for clay bricks	Clay bricks	=	=
1	2	Knowing the stages and methods of making clay bricks (forming methods, drying, burning)	Stages and methods of making clay bricks (forming methods, drying, burning)	=	=
1	2	Identify the engineering properties of clay bricks	Engineering properties of clay bricks	=	=
1	2	Explanation the other types of bricks and non-clay blocks (thermstone, limestone	Other types of bricks and non-clay blocks (thermstone, limestone)	=	=
1	2	Knowing the concrete bricks, glass bricks	Concrete bricks, glass bricks	=	=
1	2	Identify the types of bonding materials (plaster)	Types of bonding materials (plaster)	=	=
1	2	Knowing the gypsum products and additives to gypsum (gypsum uses)	Gypsum products and additives to gypsum (Gypsum uses)	=	=
1	2	Identifying for Noura (Noura industry) Noura furnaces, Noura extinguishing, Noura types	Noura (Noura industry) Noura furnaces, Noura extinguishing, Noura types	=	=
1	2	Explanation for cement industry, types of Portland and non-Portland cement	Cement industry, types of Portland and non-Portland cement	=	=

1	2	Knowing of wood (its uses, advantages)	Wood (its uses, advantages)	=	=
1	2	Identify the types of floor covering materials (Tiles industry), types of Tiles	Types of floor covering materials (Tiles industry), types of Tiles	=	=
1	2	Knowing of the building stone (geological classification of stone or rock) properties and uses of each category in construction	Building stone (geological classification of stone or rock) properties and uses of each category in construction	=	=

531. Course structure: Practice

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	To find the dimensions of the bricks and compare them with the (IQS 25-1988).	Test of the bricks dimensions.	-Explaining the experiment in theory in the laboratory and then applying it in practice according to the available equipment and materials -Scientific trips to follow up on environmental pollution. • E-learning on campus: Learning Technologies on Campus.	1-Weekly report preparation 2-Monthly and final course exam.
1	2	To determine the water absorption of brick and compare it with the (IQS 24-1988).	Water absorption test	=	=
1	2	To calculate the compression strength of bricks and compare it with the (IQS 24-1988).	Compression strength of bricks test	=	=
1	2	To calculate the efflorescence of bricks and compare it with the (IQS 24-1988).	Efflorescence of bricks test	=	=
1	2	To find the fineness of gypsum and compare it with the (IQS 27-1985).	Fineness of gypsum test	=	=
1	2	To determine the gypsum consistency and compare it with the (IQS 27-1985).	Gypsum consistency test	=	=
1	2	To find the gypsum setting time and compare it with the (IQS 27-1985).	Gypsum setting time test	=	=
1	2	To calculate the gypsum-compressive strength and compare it with the (IQS 27-1985).	Gypsum-compressive strength test	=	=
1	2	To calculate the gypsum-modulus of rupture and compare it with the (IQS	Gypsum-modulus of rupture test	=	=

		27-1985).			
1	2	To find the Tiles-dimensions and shape and compare it with the (IQS 1275-1985).	Tiles-dimensions and shape	=	=
1	2	To find the tiles-absorption and compare it with the (IQS 1275-1985)	Tiles-absorption test	=	=
1	2	To calculate the tiles-modulus of rupture and compare it with the (IQS 1275-1985)	Tiles-modulus of rupture	=	=

532. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	1- Foreign references <ul style="list-style-type: none"> Z., Sako, 1984, "Building construction", Baghdad university. Iraqi Standard Specifications British specifications 2- Arabic references <ul style="list-style-type: none"> J., B., Sarsam, S., Abdelali, 1995, "construction materials".
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	Field visits

533. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	45

The largest number of students

125

Course Description Form

Reviewing the performance of higher education institutions ((review of the academic program))

Course description

The course aims to introduce the student to the science of surveying, which investigates the different ways of representing the Earth's surface, through which it is possible to measure horizontal and vertical distances between points, and to measure horizontal and vertical angles between lines and points, as well as to determine the directions of the lines. The main purpose of surveying is to create and draw maps by which engineering works can be located, planned, and established, the most important of which are bridges, dams, roads, airports, dams, and important construction projects within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and decision for the current year and how to deal with them.

534. Educational Institution	University of Babylon
535. University Department / Center	Scientific Department / Department of Environmental Engineering
536. Course name/code	Surveying I + Surveying II
537. Programs that enter in them	Bachelors
538. Available types of attendance.	Weekly
539. Semester/year	Semester (first semester + second semester)
540. Number of hours of study (total)	30 weeks
541. The date of preparation of this description	
542. Course objectives.	

This course aims to develop curricula to conform with advanced international experiences in building teaching programs according to modern scientific methods that simulate the requirements of development and the survey labor market through the use of high-quality and advanced devices such as satellites, aerial surveys, etc., and methods of processing and opening other horizons to study topics related to the most important scientific applications and their interpretation Within a correct scientific perspective by reviewing the current year's curriculum and how to deal with it.

Learning outcomes and methods of teaching, learning, and assessment

A. knowledge and understanding

- **Preparing the student to receive advanced scientific material**
- **Take advantage of linking topics with mathematical solutions to solve them accurately.**
- **Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the student's role not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.**

b. Subject-specific skills

The student is acquainted with the survey work and the advanced devices that guarantee the completion and treatment of important engineering projects to contribute directly to acquiring the necessary skills for this specialization.

Teaching and learning methods

1. The method of lecturing
2. Team Project
3. Practical training
4. Learning Technologies on Campus.

Evaluation methods

1. Semester exams
2. daily exams
3. Homework
4. class homework

C. Thinking skills

- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the curriculum
- The ability to complete the research required of the student.
- The ability to complete the seminars prepared by the student.

543.Semester-1: Surveying I The structure of the course					
Evaluation method	Teaching Method	Unit name/ course or topic	Required learning outcomes	Hours	Week
Learning Triangle	Method of giving lectures • Team Project. • Application Learning.	Basic concepts of surveying	Basic concepts of surveying	4	
=	=	Vertical control	Introduction –Levelling–Definitions –Curvature and refraction –Equipment –Instrument adjustment –Principle of leveling –Sources of error –Closure tolerances –Error distribution –Levelling applications –Reciprocal leveling –Precise leveling –Digital leveling –Trigonometrical levelling –Stadia tachometry.	4	
=	=	Distance	Tapes –Fieldwork –Distance adjustment –Errors in taping –Accuracies –Electromagnetic distance measurement (EDM) –Measuring principles –Meteorological corrections –Geometrical reductions –Errors and calibration –Other error sources –Instrument specifications –Developments in EDM – Optical distance measurement (ODM)	4	
=	=	Angles	The theodolite –Instrumental errors –Instrument adjustment –Field procedure –Measuring angles –Sources of error	4	

Semester-2: Surveying II
11- The structure of the course

Evaluation method	Teaching Method	Unit name/ course or topic	Required learning outcomes	Hours	Week
Learning Triangle	Method of giving lectures • Team Project. • Application Learning.	Position	Introduction –Coordinate systems –Local systems transformations –Orthomorphic projection –Ordnance Survey National Grid –Practical applications	4	
=	=	Control Surveys	Traversing –Triangulation –Trilateration	4	
=	=	Earthworks	Areas –Partition of land –Cross-sections –Dip and strike –Volumes	4	
=	=	Satellite positioning	Introduction –GPS segments –GPS receivers –Satellite orbits –Basic principle of position fixing –Differencing data –GPS field procedures –Error sources –GPS survey planning 4	4	
=	=	Curves	Circular curves –Setting out curves –Compound and reverse curves –Short and/or small radius curves –Transition curves –Vertical curves	4	
=	=	Topographic surveying	Introduction –Topographic Accuracy Standards –Topographic Survey Control –Topographic Survey Techniques –Data Collection Procedures for the Total Station –Surveyor Data Collector Interface and Formats –Map Compilation	4	

1- Engineering Surveying, YassinUbaid, 1990, Basra University 2- DEPARTMENT OF THE ARMY, U.S. Army Corps of Engineers, CECW-EP Washington, 1994 3 GPS satellite surveying / Alfred Leick. —3rd ed., 2004, Canada	Required readings: ▪ Lectures ▪ Course Books ▪ Other.
Summer Training	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software, and websites)

Field visits	Social services (including guest lectures, professional training, and field studies)
---------------------	--

544. Acceptance	
Central	Previous requirements
30	The minimum allowable number of students
63	The maximum allowable number of students

COURSE SPECIFICATION

The course aims to :

The course aims to achieve a state of balance between the second grade curriculum of fluid mechanics and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most important basic rules of fluid properties and properties of flow and the most important laws that were taken in the previous stage and how to benefit from them in other applications and Opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and the syllabus for the current year and how to deal with it and including important exercises and solving them in a manner appropriate to the lectures and Solve the set of questions attached to each scientific subject within a specific timetable in addition to the practical curriculum and how to link the theoretical material with the practical one and deduce the most prominent aim of the experiments in delivering an idea and scientific content to students.

545. Teaching Institution	University of Babylon
546. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
547. Course title/code	Fluid Mechanics (II)/ En Ee Fm 2194
548. Degree	Bachelor
549. Modes of Attendance offered	Weekly
550. Semester/Year	second/year
551. Number of hours tuition (total)	5 per week
552. Date of production/revision of this specification	
553. Aims of the Course	

The course aims to achieve a state of balance between the second grade curriculum of fluid mechanics and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most important basic rules of fluid properties and properties of flow and the most important laws that were taken in the previous stage and how to benefit from them in other applications and Opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and syllabus for the current year and how to deal with them and the inclusion of important exercises and their solutions in a manner that suits the lectures and the solution of the set of questions attached to each scientific subject within a specific timetable in addition to the practical curriculum and how to link Theoretical material with practical material and the conclusion of the most prominent aim of the experiments in delivering an idea and scientific content to students

554. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A: knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a solid scientific subject by recalling the most important topics and equations.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.
- The inclusion of the practical side and the application of what has been taken from scientific materials and how to apply them in the future with the potential scientific and practical problems facing the environmental engineer.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

- The student learns about the properties of fluids and the most important applications in engineering in general
- The student will identify the hydrostatic forces of different surfaces and the buoyant forces
- The student learns about the flow of fluids and the laws that govern the flow
- also learns about the open channels, methods of selecting the optimal clip, and others.

Teaching and learning methods

8- How to give lectures

9- Student Center

10- Team Project

11- Work Shop

12- Learning Technologies on Campus .

13- Experiential Learning

14- Application Learning

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the curriculum

C 2- The ability to deal with laboratory equipment and methods of finding experiments

C 3- The ability to complete the research required of the student.

C 4- The ability to complete the seminars prepared by the student

555. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
flow of real fluid in pipelines	5	To learn an introduction to fluids,	Fluid mechanics	LCD , direct lecture, electronic lec.	Exam ,home works
=	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
Frictional losses in flow	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
=	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
=	5	their nature, their applicability, and their existence	Fluid mechanics	=	=
open channel flow	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
Weir types(sharp,broad)	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
hydraulic jump	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=

momentum equation	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
=	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=
Jet propulsion	5	Know the properties of different fluids	Fluid mechanics	=	=

556. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	1- fluid mechanics by frank m .white, Edition 4- 2001. 2- Mechanics of Fluids by B. S . massey 1989 . 3- Fluid mechanics with Engineering Applications by Robert L. Daugherty Soseph B.frank, E. john finnemore, 2001 4- Fundamentals of Fluid Mechanics – 6 edition, by B. R. Munson, D. F. young, T.H.OK iishi and W.D. Huebsch, John wiley and sons,2009 . 5- Fluid Mechanics , 6edition, 2008 by Frank M.white. 6- Mechanics of Fluid, 3Edition, 2001 by Potter and wiggert.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

557. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

English V

COURSE SPECIFICATION

This course emphasizes the fundamental language skills of reading, writing, speaking, listening, thinking, viewing, and presenting. An emphasis on vocabulary and composition skills will be an on-going part of the program. The development of grammatically correct sentences in different tenses is a major emphasis of the course.

558. Teaching Institution	University of Babylon
559. University Department/Centre	scientific department / Environmental Engineering Department
560. Course title/code	English V / En Ee EL 3 40 8
561. Degree	Bachelor
562. Modes of Attendance offered	Weekly
563. Semester/Year	First/2021
564. Number of hours tuition (total)	2 hrs. per week
565. Date of production/revision of this specification	
566. Aims of the Course	
567. Learning Outcomes, Teaching , Learning and Assessment Method.	

Learning outcomes: Students who have completed the requirements will:

- Students will heighten their awareness of correct usage of English grammar in writing and speaking
- Students will improve their speaking ability in English both in terms of fluency and comprehensibility
- Students will give oral presentations and receive feedback on their performance
- Students will increase their reading speed and comprehension of academic articles
- Students will improve their reading fluency skills through extensive reading
- Students will enlarge their vocabulary by keeping a vocabulary journal
- Students will strengthen their ability to write academic papers, essays and summaries using the process approach.

Teaching and Learning Methods:

Teaching methods of English V include lecture, exercise solving, discussions, essay writing.

Assessment methods:

- Quizzes
- Midterm exams
- Final exams

568. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 1	Lecture	Quizzes and exams
2	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 1	Lecture	Quizzes and exams
3	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 2	Lecture	Quizzes and exams
4	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 2	Lecture	Quizzes and exams
5	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 3	Lecture	Quizzes and exams
6	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 3	Lecture	Quizzes and exams
7	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
8	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
9	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 4	Lecture	Quizzes and exams
10	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
11	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
12	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 5	Lecture	Quizzes and exams
13	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams
14	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams
15	2		New Headway Plus: Intermediate, Unit 6	Lecture	Quizzes and exams

569. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Textbook ▪ Course notes ▪ Internet. 	Intermediate Student's Book. Headway Plus. By Liz and John Soars.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	<p>The following are needed for continuously developing and improving the course:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Continuous evaluation by the teachers, which is collected at the end of the term b. Continuous in-service training of the teachers, in order that they can handle the content well c. Use of teaching aids like LCD monitors, audio devices and smart boards in the lecture rooms/ labs to improve the teaching-learning process
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	none

570. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	English I, English II, English III.
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to provide the student with skills in organizing data in coordinated statistical tables, analyzing the results or drawing them graphically, then analyzing the results using statistical theories and making appropriate decisions within a correct scientific perspective by reviewing the curriculum and the course for the current year and how to deal with it.

571. Teaching Institution	University of Babylon
572. University Department/Centre	Scientific Department /Environmental Engineering Department
573. Course title/code	Engineering statistics / En Ee Es 2 30 14
574. Degree	Bachelor
575. Modes of Attendance offered	Weekly
576. Semester/Year	Semester
577. Number of hours tuition (total)	2 per week
578. Date of production/revision of this specification	
579. Aims of the Course	
<p>This course aims to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providing the student with skills in organizing data in coordinated statistical tables, analyzing the results or drawing them graphically, and then analyzing the results using statistical theories and making appropriate decisions. • Providing the student with skills in applying statistics theories within the practical applications in the field of environmental engineering. 	

- Providing the student with mental skills in dealing with issues.

580. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

c- knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a sober scientific subject.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific course correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this course to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

The student learns about engineering statistics and how to deal with data and represent it in tables and graphs, and thus analyze it within modern statistical theories.

Teaching and learning methods

5- Theoretical:

- The method of giving lectures with a slide show of figures and tables.
- Student groups team project.
- E-learning on campus: Learning Technologies on Campus.

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

Daily exams

Home and class duties

Mid exam

Semester exam

C- thinking skills

- The student's ability to analyze the results of any problem in environmental engineering.
- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the

course.

- The ability to complete the research required of the student.
- The ability to complete the prepared seminars of the student.
- write an article.
- write a research.
- Case study.
- Conduct an experiment.
- Individual or group project.

581. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Introduce students to the basics of statistics	Fundamentals of statistics	1-The theoretical method (explanation of the course subjects and giving examples of each). 2-Applied method (solving some problems and suggesting some solutions.	1-daily home works. 2-Daily exams and class activities. 3-Monthly and final course exam.
1	2	Organize, summarize and display data in tabular form.	Arranging and tabulated data	=	=
1	2	Display and graphically represent data.	displaying data	=	=
1	2	Find the typical value of the data represented by the central value.	Measures of central location	=	=
1	2	Knowing how the data spreads about the mean in the sample or population	Measures of variation or dispersion	=	=
1	2	Learn about probability theories and their practical applications	Elementary probability theory	=	=
2	4	To know the special distributions and their	a. Discrete distributions	=	=

		use in practical applications and their suitability to the conditions of field data	b. continuous distributions		
2	4	Learn how to use sampling theory to determine the characteristics and characteristics of a population.	Sampling theory	=	=
2	4	Application of sampling theory to estimate the parameters of a community	Estimation theory	=	=
2	4	Make appropriate decisions by accepting or rejecting a claim or hypothesis about the parameters of a statistical community	Statistical decision theory	=	=
1	2	The possibility of finding the value of a dependent variable from knowing the independent and thus knowing the amount of correlation between them	Regression and correlation	=	=

582. Infrastructure	
<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<p>1- Foreign references</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polikar R., 2006, "Probability & statistics in engineering", Rowan University, Dept. of Electrical and Computer Engineering. ▪ Freedman, D., Lane, D.1981, "Mathematical methods in statistics, First Edition, W.W. Norton & Company. <p>2- Arabic references</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M., S., Abu Salih, A., M., Awad, 1983,

	<p>"Introduction to Statistics."</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M., Al-Mashhadani, A., H., Mazhar, 1989, "Principles of Statistics", University of Baghda. ▪ N., H., Emara, S., S., Tawfiq, 1989, "Statistics and its engineering applications".
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Software
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visits

583. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	45
The largest number of students	125

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study the plumbing and drainage in buildings and complements what the student studied in the previous stage, with the course covering more topics.

584. Teaching Institution	University of Babylon
585. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
586. Course title/code	Plumbing and Drainage I
587. Degree	Bachelor
588. Modes of Attendance offered	Weekly
589. Semester/Year	Semester
590. Number of hours tuition (total)	3 hours per week
591. Date of production/revision of this specification	
592. Aims of the Course	
Introduce students to pipes, tanks, fittings, and other apparatus required for the water supply in a building, In addition, the specifications and designs of the cold water network and the hot water network	
593. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	

Sanitary engineering is witnessing a lot of progress in the use of modern materials and advanced technology in manufacturing and finishing, which led the successful engineer to harness science to show his ability and skill by inventing new and advanced designs for sanitary fixtures and appliances that he designs. In this course, the students will study the Sanitary foundations and materials made of them and the best ways to properly distribute them inside buildings, in addition to designing the diameters of cold and hot water distribution pipes. As well as introducing the student to the types of swimming pools and firefighting systems

b- The skills goals special to the course

- 1-Study the basic details of pipes material, Plumbing fixtures and appliances.
- 2- Studying types of connections, water distribution system in building, the different quantities of water required for buildings.
- 3- Design the cold and hot water network.

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

- daily tests
- homework
- Monthly exams
- Final exam

C- thinking skills

- C1- Ability to design the cold and hot water network.
- C2-Ability to calculation the diameters of water supply pipes

594. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Learn terms about Plumbing	-Introduction, Plumbing history and some definition. -Water supply and distribution system	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	3	Learn about the methods of Layouts the distribution Network and Requirements of the good distribution system	-Layouts of distribution Network -Requirements of good distribution system -Points which required consideration in designing water supply system	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
3	3	Study the Requirements relating to installation and protection of water storage tanks	-Water storage tanks -Requirements relating to installation and protection of water storage tanks -Requirements relating to materials used in water storage tanks	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
4	3	The ability of design the Underground and Elevated roof tank	-Designing of Underground tank -Designing of Elevated roof tank -Examples	=	=
5	3	Learn about the different types of Plumbing fixtures and appliances, Pipelines, Materials used for water	-Plumbing fixtures and appliances -Pipelines -Materials used for water pipes	=	=
6	3	Learn about different types of connections, fittings and valves	-Types of connections -Fittings -Valves	=	=
7	3	Study the different types of Sanitary Fixtures in Building	-Sanitary Fixtures in Building -Washbasins -Water closets -Showers	=	=
8	3	Study the principles of good bathroom design	-Principles of Good -Bathroom Design -Bathroom layout considerations	=	=
9	3	Design the diameters of cold water pipes for buildings	-Design the cold water network -Calculation the diameters of water supply pipes	=	=

10	3	Design the diameters of cold water pipes for buildings	-Examples for design the cold water network	=	=
11	3	Evaluation the student	Mid Exam	=	=
12	3	The ability to design the hot water network for buildings	-Design the hot water network -Calculation of hot water amount which required for different type of buildings	=	=
13	3	Study the requirements relating to good hot water distribution system and storage water heaters (tank-type)	-Requirements relating to Good Hot water distribution system -Storage water heaters (tank-type)	=	=
14	3	Recognize to a Swimming pools And the basic requirements for swimming pool construction	-Swimming pools -Basic requirements in swimming pool construction - Open pools and covered pools	=	=
15	3	Study the Building's Fire Protection Systems	-Building's Fire Protection systems -Types of fire sprinklers -Requirements of an adequate distribution system for fire sprinkler system	=	=

595. Infrastructure

<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectures ▪ Plumbing Engineering Design Handbook by ASPE, 2016. ▪ Plumbing Handbook, A guide to working with water Corporation, ISBN 74043 565, 2014. ▪ Water distribution systems, Edited by Dragan Savic and John Banyard, 2011. ▪ Websites
<p>Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)</p>	<p>websites</p>

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	Field visit
---	-------------

596. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study the water engineering and what complements what the student studied in the previous stage, with the course covering more topics.

597. Teaching Institution	University of Babylon
598. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
599. Course title/code	Water engineering I
600. Degree	Bachelor
601. Modes of Attendance offered	Weekly
602. Semester/Year	2021-2020
603. Number of hours tuition (total)	5hrs. per week
604. Date of production/revision of this specification	
605. Aims of the Course	
The student's knowledge of the basics of water engineering through the subjects of the subject to complete what was studied in the previous stage	

606. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

a- knowledge and understanding
water engineering and know how to deal with it

b- The skills goals special to the course
9- Knowing the sources of noise
10- Choosing the appropriate methods of treatment

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

semester exam
daily exam
Home and class duties

C- thinking skills
C1- Ability to solve various water treatment problems
C2- Ability to analyze and design

607. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Water supply system	INTRODUCTION • OBJECTIVES OF A WATER SUPPLY SYSTEM • CONSTITUENTS OF A WATER SUPPLY SYSTEM	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	3	Population estimation and forecasting	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality,	=	=
3	3	Population estimation and forecasting	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality,	=	=
4	3	Components of municipal water demand	DESIGN PERIOD (THE DESIGN LIFE) • POPULATION DENSITY • COMPONENTS OF MUNICIPAL WATER DEMAND	=	=
5	3	Components of municipal water demand	• FACTORS AFFECTING PER CAPITA DEMAND • VARIATIONS IN RATE OF CONSUMPTION • FIRE DEMAND • AUTOMATIC FIRE SPRINKLER SYSTEM	=	=
6	3	Quality of water supplies	• QUALITY OF WATER SUPPLIES • PHYSICAL CHARACTERISTICS OF WATER • CHEMICAL CHARACTERISTICS OF WATER	=	=
7	3	Quality of water supplies	• BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WATER • RADIOLOGICAL ASPECTS OF WATER	=	=

			<ul style="list-style-type: none"> • PARTICULAR PARAMETERS GROUPS • DRINKING WATER QUALITY STANDARDS 		
8		Pumps	GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • PUMP APPLICATIONS • TOTAL DYNAMIC HEAD • MATHEMATICAL MODELS AND CALCULATIONS • SPECIFIC SPEED , N_s • PUMP SELECTION • PUMP CHARACTERISTIC CURVES 	=	=
9	3	Pumps	<ul style="list-style-type: none"> • WORK POWER AND EFFICIENCY • NET POSITIVE SUCTION HEAD (NPSH) • CAVITATION • CLASSIFICATION OF PUMPS • AFFINITY LAWS OF PUMPS • WORK POWER AND EFFICIENCY • NET POSITIVE SUCTION HEAD (NPSH) • CAVITATION • CLASSIFICATION OF PUMPS • AFFINITY LAWS OF PUMPS 	=	=
10	3	Pumps	<ul style="list-style-type: none"> • WORK POWER AND EFFICIENCY • NET POSITIVE SUCTION HEAD (NPSH) • CAVITATION • CLASSIFICATION OF PUMPS • AFFINITY LAWS OF PUMPS • WORK POWER AND EFFICIENCY • NET POSITIVE SUCTION HEAD (NPSH) • CAVITATION • CLASSIFICATION OF PUMPS • AFFINITY LAWS OF PUMPS 	=	=
11	3	SOURCES OF WATER AND RAW WATER INTAKES	The course covers enough information about population forecasting, water demand, water quality, pumping , water supply sources, water intakes types and design and all steps of water treatment	=	=
12	3	SOURCES	water demand, water quality, pumping	=	=

		OF WATER AND RAW WATER INTAKES			
13	3	SOURCES OF WATER AND RAW WATER INTAKES	water supply sources, water intakes	=	=
14	3	Raw water intakes , screening and aeration	all steps of water treatment	=	=
		Raw water intakes , screening and aeration		=	=
15					

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture E.W.Steel and Terence J. McGhee," Water supply and sewerage", McGraw Hill LTD, (2007) ▪ Websites
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

608. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of	100

students	
----------	--

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study the water engineering and what complements what the student studied in the previous stage, with the course covering more topics.

609. Teaching Institution	University of Babylon
610. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
611. Course title/code	Water engineering II
612. Degree	Bachelor
613. Modes of Attendance offered	Weekly
614. Semester/Year	2021-2020
615. Number of hours tuition (total)	5hrs. per week
616. Date of production/revision of this specification	
617. Aims of the Course	
The student's knowledge of the basics of water engineering through the subjects of the subject to complete what was studied in the previous stage	

618. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

a- knowledge and understanding
water engineering and know how to deal with it

b- The skills goals special to the course

11- Knowing the sources of noise

12- Choosing the appropriate methods of treatment

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- Ability to solve various water treatment problems

C2- Ability to analyze and design

619. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Water treatment , introduction	GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • WATER COAGULATION • SUSPENDED SOLIDS • CHARACTERISTICS OF COLLOIDS • ZETA POTENTIAL • COAGULANTS 	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	3	Water treatment (coagulation)	<ul style="list-style-type: none"> • RAPID MIX (FLASH MIX) • POWER REQUIREMENTS • MIXER POWER • DESIGN LIMITATIONS 	=	=
3	3	WATER TREATMENT (FLOCCULATION	GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • TYPES OF FLOCCULATORS • DESIGN CRITERIA FOR FLOCCULATION BASINS 	=	
4	3	WATER TREATMENT (FLOCCULATION	FLOCCULATION BASIN <ul style="list-style-type: none"> • BAFFLE WALL • POWER IMPARTED AND VELOCITY GRDIENT OF FLOCCULATION BASIN 	=	
5	3	WATER TREATMENT (GRAVITY SEPARATION THEORY)	GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • PARTICLE DISCRETE SETTLING THEORY (TYPE 1 SETTLING) • SETTLING IN THE LAMINAR REGION • SETTLING IN THE TRANSITION REGION • SETTLING IN THE TURBULENT REGION • IDEALIZED DISCRETE PARTICLE SETTLING 	=	
6	3	WATER TREATMENT (GRAVITY SEPARATION THEORY)	<ul style="list-style-type: none"> • FLOCCULANT PARTICLE SETTLING (TYPE 2 SETTLING) • HINDERED (ZONE) SETTLING (TYPE 3 SETTLING) • AREA REQUIREMENT BASED ON SINGLE – BATCH TEST RESULTS 	=	

			• COMPRESSION SETTLING (TYPE 4 SETTLING)		
7	3	WATER TREATMENT (SEDIMENTATION BASINS)	<ul style="list-style-type: none"> • SEDIMENTATION BASINS DESIGN • PRESEDIMENTATION FACILITIES • RECTANGULAR SEDIMENTATION BASINS • INLET STRUCTURE • OUTLET STRUCTURE • SLUDGE ZONE 	=	
8		WATER TREATMENT (SEDIMENTATION BASINS)	<ul style="list-style-type: none"> • HORIZONTAL FLOW VELOCITY • CIRCULAR SEDIMENTATION BASINS AND UPFLOW CLARIFIERS • TUBE AND LAMELLA PLATE CLARIFIERS • PROCESS CONFIGURATION 	=	
9	3	WATER TREATMENT (WATER FILTRATION-FLOW THROUGH POROUS MEDIA)	GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • FILTRATION MECHANISMS • FILTER MEDIA • TYPES OF FILTERS • PRINCIPALS OF SLOW SAND FILTERS (SSF) • PRINCIPALS OF MULTIMEDIA FILTER (MIXED BED FILTER) • PRINCIPALS OF RAPID SAND FILTER (GRAVITY FILTER) (RSF) • PRINCIPALS OF CLOSED RAPID SAND FILTER (PRESSURE FILTER) 	=	
10	3	WATER TREATMENT (WATER FILTRATION-FLOW THROUGH POROUS MEDIA)	<ul style="list-style-type: none"> • FILTRATION RATE (LOADING RATE) • GRAIN SIZE CHARACTERISTICS BY SIEVE • HEAD LOSSES • THE KOZENY EQUATION • THE FAIR AND HATCH EQUATION • THE ROSE EQUATION • THE UNDERDRAIN SYSTEM • THE FILTER UNIT AND WASHWATER TROUGHS • THE WASHING PROCESS 	=	
11	3	WATER TREATMENT (DISINFECTION AND		=	

		STERILIZATION)			
12	3	WATER TREATMENT (DISINFECTION AND STERILIZATION)	<ul style="list-style-type: none"> • GENERAL • MEDIA • PHYSICAL METHODS OF DISINFECTION: • CHEMICAL METHODS OF DISINFECTION: • CHLORINATION • CHLORINE-BASED ALTERNATIVE DISINFECTANTS • NON-CHLORINE ALTERNATIVE DISINFECTANTS • CHLORINE DEMAND CURVE 	=	
13	3	PIPE NETWORK DESIGN	<ul style="list-style-type: none"> • DISINFECTION KINETICS • LOG INACTIVATION, CONCEPT • CT , CONCEPT • CT, FORMULATION • CT AND LOG INACTIVATION CALCULATION OVERVIEW • FACTORS INFLUENCING DISINFECTION 	=	
14	3	PIPE NETWORK DESIGN	<ul style="list-style-type: none"> • INTRODUCTION • DISTRIBUTION OF WATER • REQUIREMENT OF A DISTRIBUTION SYSTEM • LAYOUTS OF DISTRIBUTION SYSTEM • DEAD END OR TREE SYSTEM (BRANCHING SYSTEM) • GRID IRON SYSTEM • CIRCULAR OR RING SYSTEM • RADIAL SYSTEM • SYSTEM OF DISTRIBUTION • GRAVITY SYSTEM 	=	

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture E.W.Steel and Terence J. McGhee," Water supply and sewerage", McGraw Hill LTD, (2007)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Websites
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

1. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study the plumbing and drainage in buildings and complements what the student studied in the previous stage, with the course covering more topics.

620. Teaching Institution	University of Babylon
621. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
622. Course title/code	Plumbing and Drainage II
623. Degree	Bachelor
624. Modes of Attendance offered	Weekly
625. Semester/Year	Semester
626. Number of hours tuition (total)	3 hours per week
627. Date of production/revision of this specification	
628. Aims of the Course	
This course aims to study how to treat and avoid all problems that may occur or face the engineer when preparing designs or carrying out works related to the drainage of wastewater from buildings.	
629. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	

Sanitary installation engineering and how to deal with its multiple elements is one of the important topics that the engineer must pay adequate attention to. Therefore, this course aims to study how to treat and avoid all problems that may occur or face the engineer when preparing designs or carrying out works related to the drainage of wastewater from buildings. The types of pipes and accessories used, in addition to identifying the methods of calculating the diameters of sewage pipes and rainwater drainage pipes.

b- The skills goals special to the course

1-Study the basic details of pipes material and Plumbing fixtures used in sewers system.

2- Design and Calculation the diameters of drainage pipes.

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

- daily tests
- homework
- Monthly exams
- Final exam

C- thinking skills

C1- Ability to design the drainage pipes.

C2- Recognition types of Sewerage Systems.

630. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3	Study the types of Sewerage Systems	Types of Sewerage Systems: 1-Separate system 2-Combined system 3- Partially Separate System	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	3	Learn about the sanitary works in building	-Sanitary Works in Building -Types of pipes used in sanitary drainage	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
3	3	Study the Joints and Connections for sanitary pipes	Joints and Connections for sanitary pipes	Writing/display board	Discussion during the lecture + homework + daily exam
4	3	Learn how we can protect the underground pipes used in sewer inside buildings	Protection of underground pipes used in sewer inside buildings	=	=
5	3	Learn about the main components of house drainage system	House drainage system	=	=
6	3	Learn about ventilation systems	ventilation systems	=	=
7	3	Study the Terms and conditions which must be considered in design and implementation of sewer lines	Terms and conditions which must be considered in design and implementation of sewer lines	=	=
8	3	Network design for interior sanitary pipe system	Network design for interior sanitary pipe system • One-pipe system. •Two Pipe System	=	=
9	3	Network design for interior sanitary pipe system	•Fully Vented One-pipe System . •Single Stack System •Modified single stack system.	=	=
10	3	Network design for external sanitary pipe system	Network design for external sanitary pipe system Inspection rooms (Manholes)	=	=

11	3	Design the diameters of sanitary pipes for buildings	Calculation the diameters of sanitary pipes with examples	=	=
12	3	Detection and receiving sanitary works	Methods of detection of sewage works. Receiving sanitary works	=	=
13	3	Study the storm water drainage systems	Storm water drainage systems. Types of Storm water drainage	=	=
14	3	Design the diameters of storm water drainage pipes for horizontal roofs	Calculation of the diameters of Storm water drainage pipes for horizontal roofs with examples	=	=
15	3	Design the diameters of storm water drainage pipes for sloping roofs	Calculation of the diameters of Storm water drainage pipes for sloping roof roofs	=	=

631. Infrastructure

Required readings:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectures ▪ Plumbing Engineering Design Handbook by ASPE, 2016. ▪ Plumbing Handbook, A guide to working with water Corporation, ISBN 74043 565, 2014.. ▪ Websites
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	Field visit

632. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to

- 1- Engineering economy and their concerned with environment.
- 2- A device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision.
- 3- Selected the best project.

Comparison of project , future values of various Alternatives.

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
3. Course title/code	Engineering Economy
4. Degree	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	Weekly
6. Semester/Year	Semester
7. Number of hours tuition (total)	3 per week
8. Date of production/revision of this specification	7/21
9. Aims of the Course	
4- Engineering Economy and their concerned with environment.to be a device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision to selected the best project.	
10. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	

b- The skills goals special to the course 1- Determine the facts of a new situation 2- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them 3- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.
Teaching and learning methods
Method of delivering lecture, discussion and workshops Team Project Application Learning
Assessment methods
semester exam Monthly exam daily exam Home and class duties
C- thinking skills C1- Ability to solve various Economy problems C2- Ability to analyze and design C3-To Identify and enumerate with calculations

[illegible]

12. Infrastructure

<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ol style="list-style-type: none"> 1. John Dustin Kemper, 1993, “ Introduction to the Engineering Profession”, Saunders College, USA. 2. Nigel, J. Smith, 2002, “ Engineering Project Management”, Blackwell Science, UK. 3. Panneerselvam, R., 2012, “ Engineering Economics”, PHI Learning Private Limited, New Delhi. 4. Panneerselvam, R. and P. Senthilkumar, 2009, “ Project Management”, PHI Learning Private Limited, New Delhi. 5. Ricky W. Griffin, 2002, “ Management, Houghton Mifflin” , Boston, USA. 6. William J. Stevenson, and Ceyhun Ozgur, 2007, “ Introduction to Management Science with Spreadsheets”, McGraw-Hill, New York, USA. 7. Wu, N., and R. Coppins, 1981, “ Linear programming and extensions ”, Mc Gram, USA.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	software and websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

13. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	30
The largest number of students	32

COURSE SPECIFICATION

The course aims to introduce the student to the types and characteristics of solid waste, methods of collection and management, and to open other horizons to study topics related to the most important scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and the course for the current year and how to deal with them.

633. Teaching Institution	University of Babylon
634. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
635. Course title/code	<u>Solid Waste Management</u> (En Ee Swm 3334) / Class Code ek3y2ug
636. Degree	Bachelor/ Third Stage
637. Modes of Attendance offered	Weekly
638. Semester/Year	2021-2020
639. Number of hours tuition (total)	15 week
640. Date of production/revision of this specification	
641. Aims of the Course	
<p>The course aims to introduce the student to the types and characteristics of solid waste, methods of collection and management, and to open other horizons to study topics related to the most important scientific applications and their interpretation within a correct scientific perspective by reviewing the syllabus and course for the current year and how to deal with them</p>	

642. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

a- knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a solid scientific subject
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them correctly.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

The student learns about the types and characteristics of waste material and methods of its management

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the curriculum

C2- The ability to complete the research required of the student.

C3- The ability to complete the prepared seminars of the student.

COURSE SPECIFICATION

The chief task of the structural engineer is the design of structures. By design is meant the determination of the general shape and all specific dimensions of a particular structure so that it will perform the function for which it is created and will safely withstand the influences which will act on it throughout its useful life.

The chief items of behavior which are of practical interest are:-

(a.) The strength of the structure, ie, that negative of loads of a given distribution which will cause the structure to fail.

(b.) the deformations, such as deflections and extent of cracking, which the structure will undergo when loaded under service load.

Reinforced-concrete structures are non homogeneous in that they are made of two entirely different materials. The methods used in the analysis of reinforced-concrete member are therefore different from those used in the design or investigation of beams composed any other structured mater.

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
3. Course title/code	Concrete Design
4. Degree	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	weekly
6. Semester/Year	Semester

7. Number of hours tuition (total)	3 per week
8. D p th	10. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
9. A	A - Cognitive goals A1- Origin analysis and design C2-Knowing the forces affecting the origin, its analysis and design C3-Knowing the moments affecting the origin, its analysis and design
1. Con	
2.Rein	
3.Bea	
4.Bea	b- The skills goals special to the course
5.Bon	B 1 - Analytical and design ability
6.Con	B2 -Comparison between Species different buildings
7. Co	B3 - Know the basics of concrete and how it works
8. Bea	Teaching and learning methods
9.Con	1- Method of giving lectures
10.Or	2-
11. Or	3- workshops
12. Tv	4- laboratories
13.Tw	
14.Co	Assessment methods
15. Ro	1- Semester exams
16. Bi	2- daily exams
17. St	3- Home and class duties
18. A	C- thinking skills C1- The ability to determine the type of facilities C2- Ability to analyze and design facilities

11. Course structure:					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
week (1)	4	Concrete and steel reinforcement properties	concrete	Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (2)		Reinforced concrete behavior at different load stage		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (3)		Beam flexure design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (4)		Beam shear		Method of giving lectures	semester exam practical exam

		design			
week (5)		Bond and anchorage requirement		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (6)		Control of cracking		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (7)		Beam torsion design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (8)		Continuous beams shear and moment coefficient		Method of giving lectures	semester exam practical exam

week (9)		One way solid slab design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (10)		One way ribbed slab design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (11)		Two way solid slab design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (12)		Two way ribbed slab design		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (13)		Compres sion plus bending member design		Method of giving lectures	semester exam practical exam

week (14)		Rectangular and circular column design and ACI code requirement		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (15)		Biaxial rectangular column		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (16)		Stairways design		Method of giving lectures	semester exam practical exam

12. Infrastructure	
Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	a. Design of concrete structures, By Winter and Nilson b. Reinforced concrete fundamentals, By Ferguson c. Design of concrete structures, By Nilson, et.al d. Reinforced concrete structures, By Way and

	Solmor e. Reinforced concrete structures, By Park and Bowly f. Building code requirements for structural concrete (ACI 318 M-02)
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

13. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	central
Less number of students	30
The largest number of students	120

COURSE SPECIFICATION

HIGHER EDUCATION PERFORMANCE REVIEW: PROGRAMME

COURSE SPECIFICATION

It is concerned with teaching the student the different accurate and approximate structural analysis methods for different structures and how to find the forces and displacements and the behavior of the structures considering their material is linearly flexible.

1. Teaching Institution	University of Babylon
2. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
3. Course title/code	Structural Analysis
4. Degree	Bachelor
5. Modes of Attendance offered	weekly
6. Semester/Year	Semester
7. Number of hours tuition (total)	3 per week
8. Date of production/revision of this specification	
9. Aims of the Course	

The study includes the analysis of trusses, structures, lintel systems, and specific and non-statically defined composite structures in the same plane and by approximate and accurate methods of analysis to find the amount of deformations and different forces in the constituent parts of the structure and under the influence of static and mobile loads

10. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A - Cognitive goals

A1- Origin analysis and design

C2- Knowing the forces affecting the origin, its analysis and design

C3- Knowing the moments affecting the origin, its analysis and design

b- The skills goals special to the course

B 1 - Analytical and design ability

B2 -Comparison between Species different buildings

B3 - Know the basics of concrete and how it works

Teaching and learning methods

5- Method of giving lectures

6-

7- workshops

8- laboratories

Assessment methods

4- Semester exams

5- daily exams

6- Home and class duties

C- thinking skills

C1- The ability to determine the type of facilities

C2- Ability to analyze and design the facility

11. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
week (1)	3	Types of loads, forces, stability and balance of installations	construction	Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (2)		Diagrams of axial forces, shear and bending		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (3)		Ground beam systems		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (4)		Types of trusses and analysis of statically defined trusses		Method of giving lectures	semester exam practical exam

week (5)		influence line for statically defined cusps"		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (6)		Line of influence for statically defined ground cusps"		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (7)		Line of influence for statically defined structures and trusses"		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (8)		Series of live moving loads on statically defined installations.		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (9)		The absolute value of the maximum shear force and the		Method of giving lectures	semester exam practical exam

		maximum bending moment			
week (10)		Approximate analysis methods for statically indeterminate trusses.		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (1)		Methods for approximate analysis of portal structures		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (11)		Methods of approximate analysis of multi-storey structures		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (12)		Precipitation at statically defined thresholds" by one unit convection method		Method of giving lectures	semester exam practical exam

week (13)		Precipitation in statically defined structures by one unit convection method		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (14)		Precipitation in statically defined trusses" by one unit convection method		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (15)		Precipitation in Analysis of statically indeterminate structures by the method of congruent deformations		Method of giving lectures	semester exam practical exam
week (16)		Analysis of statically indeterminate thresholds by moment distribution method		Method of giving lectures	semester exam practical exam

12. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elements of Structural Mechanics by NC Sinha & SK Sen Gupta. 2. Structural Analysis by RC Hibbeler.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

13. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	30
The largest number of students	120

643. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	4	An introduction to some theories and applications of solid waste and its management methods	Municipal solid waste defined	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	4	Knowledge of methods for characterizing municipal solid waste	Methods of characterizing municipal solid waste	=	=
3	4	Identify the most important materials by weight in municipal solid waste	Materials in municipal solid waste by weight	=	=
4	4	Identify the most important materials by weight in municipal solid waste	Products in municipal solid waste by weight	=	=
5	4	Familiarize yourself with the methods of managing municipal solid waste	Municipal solid waste management	=	=
6	4	Familiarize yourself with the methods of managing municipal solid waste	Municipal solid waste management	=	=
7	4	Disposal of	Discards of municipal solid	=	=

		municipal solid waste	waste		
8	4	Learn how to reduce the amount of solid waste	Quantity reduction	=	=
9	4	Learn how to reduce the amount of solid waste	Quantity reduction s	=	=
10	4	Learn how to reduce the amount of solid waste	Quantity reduction	=	=
11	4	Learn about municipal solid waste collection methods	Collection of solid wastes	=	=
12	4	Learn about municipal solid waste collection methods	Collection of solid wastes	=	=
13	4	Learn about municipal solid waste collection methods	Collection of solid wastes	=	=
14	4	Learn how to recycle municipal solid waste	Recycling	=	=
15	4	Learn how to recycle municipal solid waste	Recycling	=	=

644. Infrastructure

Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

- Lecture
- Solid Wastes Management by

	<p>1- Thomas H. Christensen, Solid Waste Technology & Management, Volume 1 & 2, 2010</p> <p>2. Tchobanoglous, G.;Theisen, H.; Vigil,,S .Integrated solid waste management: engineering principles and management issues.,1993</p> <p>3. P.R. White, M. Franke, P. Hindle , Integrated Solid Waste Management: A Lifecycle Inventory: A Lifecycle Inventory</p> <p>▪ Websites</p>
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	Websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

645. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

HYDROLOGY: the science considers the water of the earth there, occurrence, circulation, and distribution, there chemical and physical properties and, there relation to their environment including there reaction to living.

646. Teaching Institution	University of Babylon
647. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
648. Course title/code	Engineering Hydrology (En Ee Eh 3 43 14)
649. Degree	Bachelor/ Third Stage
650. Modes of Attendance offered	Weekly
651. Semester/Year	2021-2020
652. Number of hours tuition (total)	15 week
653. Date of production/revision of this specification	
654. Aims of the Course	
<p>1-The student will be introduced to hydrology, which is a science that studies the .appearance and movement of water on the surface of the earth</p> <p>2- The student learns about the stages of the water cycle in nature and how to link 2 .them to the environmental variables in the study area</p>	

655. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method
<p>a- knowledge and understanding</p> <p>To recognize the concept of environmental engineering and its relationship with hydrology</p> <p>To classify the vocabulary of water science</p> <p>The student understands the designs of hydrology</p> <p>To manage engineering matters</p> <p>.</p>
<p>b- The skills goals special to the course</p> <p>The student's knowledge of the concept of water science engineering</p> <p>The student's ability to analyze and design in water science</p>
Teaching and learning methods
Method of delivering lecture, discussion and workshops
Assessment methods
<p>semester exam</p> <p>daily exam</p> <p>Home and class duties</p>
<p>C- thinking skills</p> <p>C1- The ability to think and solve problems related to the specific subjects in the curriculum</p> <p>C2- The ability to complete the research required of the student.</p> <p>C3- The ability to complete the prepared seminars of the student.</p>

656. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	3		Introduction ,the hydrological cycle	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	3		Precipitation	=	=
3	3		Precipitation	=	=
4	3		Precipitation	=	=
5	3		Evaporation (E) & Transpiration	=	=
6	3		Infiltration, Soil Moisture, Percolation	=	=
7	3		Runoff	=	=
8	3		Stream flow	=	=
9	3		Stream flow	=	=
10	3		Hydrograph Analysis	=	=
11	3		Unit Hydrograph	=	=
12	3		Unit Hydrograph	=	=
13	3		Synthetic hydrograph	=	=
14	3		Flood Routing	=	=
15	3		Flood Routing	=	=

657. Infrastructure	
<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture <p> Linsely,R.K.,M.A.Kohlerand Paulhus,J.L.;"Hydrology for Engineers". McGraw-Hill,Singapore,1988 Wielson,E.M.; "Engineering .2 Hydrology".Macullan,London,1983 .Ground Water Hydrology by Todd.3 4. "الهيدروولوجيا الهندسية". ترجمة د.نزار علي سبتي ود. لبيب خليل إسماعيل. 5. "الهيدروولوجيا ومبادئ هندسة الري" د.محمد عبد الرحمن الجنابي و </p>

	د. فاروق الفتاني، ■
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

658. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to

- 5- Engineering management and their concerned with environment.
- 6- A device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision.
- 7- Selected the best project.

Comparison of project , future values of various Alternatives.

14. Teaching Institution	University of Babylon
15. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
16. Course title/code	Engineering Management
17. Degree	Bachelor
18. Modes of Attendance offered	Weekly
19. Semester/Year	Semester
20. Number of hours tuition (total)	3 per week
21. Date of production/revision of this specification	7/21
22. Aims of the Course	
8- Engineering management and their concerned with environment.to be a device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision to selected the best project.	

23. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

b- The skills goals special to the course 4- Determine the facts of a new situation 5- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them 6- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience, judgment, and beliefs.
Teaching and learning methods
Method of delivering lecture, discussion and workshops Team Project Application Learning
Assessment methods
semester exam Monthly exam daily exam Home and class duties
C- thinking skills C1- Ability to solve various management problems C2- Ability to analyze and design C3-To Identify and enumerate with calculations

24. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1		Engineering management and their concerned with environment.	Introduction to engineering management	Theory and applied	Examination
6-2		What is meant by the terms constrained optimization and linear programming, assumptions, Formulation, graphical solutions, optimal solution, and feasible solution space.	Management: Graphical method of optimization Linear Programming	Theory and applied	Examination
8		The point of intersection of the supply curve and the demand curve.	Economy: Supply and demand Break even analysis	Theory and applied	Examination
9		useful for further analysis.	Profit/Volume Ratio	Theory and applied	Examination
10		A device for decision maker which can use to summarize and organize information relevant to a particular decision.	The payoff Table	Theory and applied	Examination
11-12		Activities which are to be executed in a certain order before the entire task is completed.	Management: Project Management: PERT (Project Evaluation and Review Technique)	Theory and applied	Examination
13-15		Project management	Net-Work Analysis Critical Path	Theory and applied	Examination

25. Infrastructure

Required readings:	<ol style="list-style-type: none"> 1. John Dustin Kemper, 1993, “ Introduction to the Engineering Profession”, Saunders College, USA. 2. Nigel, J. Smith, 2002, “ Engineering Project Management”, Blackwell Science, UK. 3 4. Panneerselvam, R. and P. Senthilkumar, 2009, “ Project Management”, PHI Learning Private Limited, New Delhi. 4. Ricky W. Griffin, 2002, “ Management, Houghton Mifflin”, Boston, USA. 5. William J. Stevenson, and Ceyhun Ozgur, 2007, “ Introduction to Management Science with Spreadsheets”, McGraw-Hill, New York, USA. 7. Wu, N., and R. Coppins, 1981, “ Linear programming and extensions ”, Mc Gram, USA.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	software and websites
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

26. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	30
The largest number of students	32

COURSE SPECIFICATION

The course aims to: In this course, the student learns about the different sources of water, the factors affecting the different rates of water consumption, and the basics of engineering design for water supply projects.

659. Teaching Institution	University of Babylon
660. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
661. Course title/code	Design of Water supply pipes networks
662. Degree	Bachelor
663. Modes of Attendance offered	Weekly
664. Semester/Year	Semester
665. Number of hours tuition (total)	3 per week
666. Date of production/revision of this specification	
667. Aims of the Course: In this course, the student learns about the different sources of water, the factors affecting the different rates of water consumption, and the basics of engineering design for water supply projects.	
668. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	

1. Knowing the different water sources.
2. Calculation of the current and future water population 3. Determining the appropriate methods of collecting and distributing water, and designing drinking water distribution networks.
Teaching and learning methods
Method of delivering lecture, discussion and workshops
Assessment methods
semester exam daily exam Home and class duties
C- thinking skills C1- Ability to solve various hydrology problems C2- Ability to analyze and design

669. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1.	3		Water supply system, elements (components) of water supply system, source of supply, collection system, distribution of water, requirements of a distribution		

			system		
2.	3		<i>layouts of distribution system, systems of distribution, gravity system, pumping system, combined pumping and gravity system, water distribution systems</i>		
3.	3		<i>requirements of good distribution system, layouts of distribution system, dead end or tree system, grid iron system , circular or ring system, radial system:</i>		
4.	3		distribution reservoirs, distribution system elements, system configurations, water demands, various types of water demands, domestic water demand		
5.	3		industrial, institution and commercial demand, demand for public use, fire demand, losses and wastes, per capita demand, factors affecting per capita demand		
6.	3		variations in demand, seasonal variations, daily		

			variations, hourly variations, design period, total requirement of water for a town or a city		
7.	3		density of population, zoning, periods of design and water consumption data required, population forecasting methods , arithmetic increase method , geometric increase method		
8.	3		uniform percentage method, curvilinear method, logistic method, declining growth method, ratio method, Basic principles of pipe flow		
9.	3		surface resistance, form resistance, pipe bend, elbows, valves , sluice valve, rotary valve		
10.	3		transitions, gradual contraction, gradual expansion, optimal expansions transition , abrupt expansion, abrupt contraction		
11.	3		pipe junction, pipe entrance,		

			pipe outlet, overall form loss, pipe flow under siphon action, flow in pipes under pressure		
12.	3		pipes and requirements, laying and testing, maintenance of pipes, Appurtenances in the distribution system, understand the various appurtenances in a distribution system, types of valves		
13.	3		sluice valves, check valve or reflux valve, air valves, drain valves or blow off valves, Scour valves, Water meter		
14.	3		fire hydrants, Network analysis and design, analysis of distribution system, analysis of branched networks, analysis of looped networks, equivalent pipe		
15.	3		method of sections, hardy cross method		
670. Infrastructure					

<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AWWA, (1971),” Water quality and treatment”؛ 3rd ed., McGraw - Hill Book, New York. ▪ Prabhata K. Swamee, Ashok K. Sharma, 2008 "Design of water supply pipe networks", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. ▪ Fair, G.M., Geyer, J.C., and Okun, D.A., 1981 "Elements of Water Supply and Wastewater Disposal. John Wiley & Sons, New York. ▪ Garg, S.K. (1990). Water Supply Engineering, 6th ed., Khanna Publishers, Delhi, India. ▪ Degremont, T., (1991),” Water treatment handbook”؛ 6th ed., distributed by Halsted Press, New York. ▪ Layla, M.A., Ahmad, S., and Middlebrooks, E. J. (1980),” Handbook of wastewater collection and treatment: Principles and practice”, Garland Publishing, Inc., New York. ▪ Steel, E. W. and McGhee, T. J., (1979),” Water supply and sewerage”؛ 5th ed., McGraw - Hill, Inc. New York. ▪ Viessman, Warren Jr. and Hammer, M. J., (1985),” Water supply and pollution control”؛ 4th ed. Harper and Row, Inc., New York. ▪ Metcalf and Eddy, Inc (2003), "Wastewater Engineering Treatment, and Reuse", 3rd ed McGraw-Hill, New York.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

671. The development of the curriculum plan	
Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to :

The course aims to achieve a state of balance for the hydraulic structures approach and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most basic rules of water resources systems and the most important laws governing these facilities and how to benefit from them in other applications and opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a scientific perspective It is correct by reviewing the syllabus and the decision for the current year and how to deal with it, including the important exercises and solving them in a way that suits the lectures and solving the attached set of questions for each scientific subject within a specific timetable in addition to the applied curriculum and how to link the theoretical material with the applied material and conclude the most prominent what the practical experiences aim at in delivering Idea and scientific content for students.

672. Teaching Institution	University of Babylon
673. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department

674. Course title/code	Hydraulic structures/
675. Degree	Bachelor
676. Modes of Attendance offered	Weekly
677. Semester/Year	1/year
678. Number of hours tuition (total)	3 per week
679. Date of production/revision of this specification	16-8-2021
680. Aims of the Course	
<p>The course aims to achieve a state of balance for the water resources approach and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most basic rules of water resources systems and the most important laws that govern these facilities and how to benefit from them in other applications and open other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and interpret them within a perspective Correct scientific by reviewing the syllabus and the decision for the current year and how to deal with it and inclusion of important exercises and solving them in a way that suits the lectures and solving the attached set of questions for each scientific subject within a specific timetable in addition to the applied curriculum and how to link the theoretical material with the applied material and deduce the most prominent what the practical experiences aim at from Communicate an idea and scientific content to students.</p>	

681. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A: knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a solid scientific subject by recalling the most important topics and equations.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.
- The inclusion of the practical side and the application of what has been taken from scientific materials and how to apply them in the future with the potential scientific and practical problems facing the environmental engineer.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum

extent.

b- The skills goals special to the course

- B1- The student learns about the most important water projects and the most important applications in engineering in general
B2 - The student will identify the forces acting on most hydraulic installations
B3 - The student will identify the types and methods of irrigation
B4- He also learns about the open channels, methods of selecting the optimal clip, and others.

Teaching and learning methods

- 15- How to give lectures
16- Student Center
17- Team Project
18- Work Shop
19- Learning Technologies on Campus .
20- Experiential Learning
21- Application Learning

Assessment methods

semester exam
daily exam
Home and class duties

C- thinking skills

- C1- The student's ability to hydraulically analyze different buildings
C2 - The student's ability to design the structure in terms of the loads imposed on it and the environmental dimension of the structure.

682. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
Selection type of dam	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	LCD , direct lecture, electronic lec.	Exam ,home works
Site selection	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Compression failure	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Principle stress and shear stress	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Stability analysis	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Control Seepage	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Diversion works	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Head regulators and cross regulatirs	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in	Water resources	=	=

		design of hydraulic structures	engineering		
Ground water	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
=		Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
Drainage wells	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in design of hydraulic structures	Water resources engineering	=	=

683. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	1. WATER RESOURCES, 2007, PHI , NEW DELHI ENGINEERING, RALPH WURBS /JAMES. 2. Hydraulic Structures, Third Edition by P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri 3. IRRIGATION ENGINEERING SAHASRABUDHE, 2006 , S.K.KATARIA DELHI P10.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

684. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to :

The course aims to achieve a state of balance for the water resources approach and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most basic rules of water resources systems and the most important laws governing these facilities and how to benefit from them in other applications and opening other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and their interpretation within a scientific perspective It is correct by reviewing the syllabus and the decision for the current year and how to deal with it, including the important exercises and solving them in a way that suits the lectures and solving the attached set of questions for each scientific subject within a specific timetable in addition to the applied curriculum and how to link the theoretical material with the applied material and conclude the most prominent what the practical experiences aim at in delivering Idea and scientific content for students.

685. Teaching Institution	University of Babylon
686. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
687. Course title/code	Water resources engineering/ En Ee Wre 4441
688. Degree	Bachelor
689. Modes of Attendance offered	Weekly
690. Semester/Year	1/year
691. Number of hours tuition (total)	3 per week
692. Date of production/revision of this specification	16-8-2021
693. Aims of the Course	

The course aims to achieve a state of balance for the water resources approach and how to lay a correct and solid foundation for them in knowing the most basic rules of water resources systems and the most important laws that govern these facilities and how to benefit from them in other applications and open other horizons to study topics related to the most important practical and scientific applications and interpret them within a perspective Correct scientific by reviewing the syllabus and the decision for the current year and how to deal with it and inclusion of important exercises and solving them in a way that suits the lectures and solving the attached set of questions for each scientific subject within a specific timetable in addition to the applied curriculum and how to link the theoretical material with the applied material and deduce the most prominent what the practical experiences aim at from Communicate an idea and scientific content to students.

694. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

A: knowledge and understanding

- Preparing the student to receive a solid scientific subject by recalling the most important topics and equations.
- Take advantage of connecting topics with equations to solve them in a correct manner.
- The inclusion of the practical side and the application of what has been taken from scientific materials and how to apply them in the future with the potential scientific and practical problems facing the environmental engineer.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the role of the student not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b- The skills goals special to the course

- B1- The student learns about the most important water projects and the most important applications in engineering in general
- B2 - The student will identify the forces acting on most hydraulic installations
- B3 - The student will identify the types and methods of irrigation
- B4- He also learns about the open channels, methods of selecting the optimal clip, and others.

Teaching and learning methods

- 22- How to give lectures
- 23- Student Center
- 24- Team Project
- 25- Work Shop
- 26- Learning Technologies on Campus .

27- Experiential Learning

28- Application Learning

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- The student's ability to hydraulically analyze different buildings

C2 - The student's ability to design the structure in terms of the loads imposed on it and the environmental dimension of the structure.

695. Course structure

Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
Introduction	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	LCD , direct lecture, electronic lec.	Exam ,home works
Tools for water resource planning and management	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Reservoirs	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Storage capacity of reservoir	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Methods of sediment removal	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Soil water relation	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
method of irrigation	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
=	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Selection type of dam	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Site selection		Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=

Compression failure	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=
Principle stress and shear stress	3	Tools in Water Resources Management	Water resources engineering	=	=

696. Infrastructure

Required readings: <ul style="list-style-type: none"> Basic texts Course books Other 	1. WATER RESOURCES, 2007, PHI , NEW DELHI ENGINEERING, RALPH WURBS /JAMES. 2. Hydraulic Structures, Third Edition by P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri 3. IRRIGATION ENGINEERING SAHASRABUDHE, 2006 , S.K.KATARIA DELHI P10.
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	summer training
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

697. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35
The largest number of students	100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to: In this course, the student learns about the types of liquid waste, methods of its collection, and how to plan and design sewage disposal networks.

698. Teaching Institution	University of Babylon
699. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
700. Course title/code	Design of Wastewater pipes networks
701. Degree	Bachelor
702. Modes of Attendance offered	Weekly
703. Semester/Year	Semester
704. Number of hours tuition (total)	3 per week
705. Date of production/revision of this specification	
706. Aims of the Course: In this course, the student learns about the different sources of water, the factors affecting the different rates of water consumption, and the basics of engineering design for water supply projects.	

707. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

1. Know the types of liquid waste.
2. Calculation of flow rates for liquid waste. 3. Planning and designing sewage networks, and knowing the types of pipes used in sewage networks
Teaching and learning methods
Method of delivering lecture, discussion and workshops
Assessment methods
semester exam daily exam Home and class duties
C- thinking skills C1- Ability to solve various hydrology problems C2- Ability to analyze and design

708. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
16.	3		Sources of sewage		
17.	6		infiltration and inflow, peaks		
18.	6		fluctuation in sewage flow		
19.	6		Types of collection system: separate system		

20.	3		combined sewer system		
21.	3		amount of storm sewage system		
22.	3		Plumbing: hot water services		
23.	3		Plumbing: cold water services		
24.	6		design of a sanitary sewer system		
25.	6		design of a storm sewer system		

709. Infrastructure

Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

- AWWA, (1971), "Water quality and treatment"; 3rd ed., McGraw - Hill Book, New York.
- Prabhata K. Swamee, Ashok K. Sharma, 2008 "Design of water supply pipe networks", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Fair, G.M., Geyer, J.C., and Okun, D.A., 1981 "Elements of Water Supply and Wastewater Disposal. John Wiley & Sons, New York.
- Garg, S.K. (1990). Water Supply Engineering, 6th ed., Khanna Publishers, Delhi, India.
- Degremont, T., (1991), "Water treatment handbook"; 6th ed., distributed by Halsted Press, New York.
- Layla, M.A., Ahmad, S., and Middlebrooks, E. J. (1980), "Handbook of wastewater collection and treatment: Principles and practice", Garland Publishing, Inc., New York.
- Steel, E. W. and McGhee, T. J., (1979), "Water supply and sewerage"; 5th ed., McGraw - Hill, Inc. New York.
- Viessman, Warren Jr. and Hammer, M. J., (1985), "Water supply and pollution control"; 4th ed. Harper and Row, Inc., New York.
- Metcalf and Eddy, Inc (2003), "Wastewater Engineering Treatment, and Reuse", 3rd ed. McGraw-Hill, New York.

Special requirements
(including, for example,
workshops, periodicals,
software and websites)

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)

field visit

710. The development of the curriculum plan

Prerequisites

Central

Less number of students

35

The largest number of students

100

COURSE SPECIFICATION

The course aims to

We will try to cover the important principles of Environment and Architecture.
At the end of the year , the student s should be able to Identify and enumerate with calculations about:

1. Build environment , 2. Physical environment , 3. Comfort, 4. Light with some of scientific principle , 5. Air quality, Ventilation , 6. Noise , 7. Site planning , 8. Energy sources
9. Construction materials and health , 10. Form , 11. Views , 12. Environmental strategy
13. Urban climate , 14. Sustainable development , 15. Architecture planning

27. Teaching Institution	University of Babylon
28. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
29. Course title/code	Environment and Architecture I
30. Degree	Bachelor
31. Modes of Attendance offered	Weekly
32. Semester/Year	Semester
33. Number of hours tuition (total)	3 per week

36. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

b- The skills goals special to the course

7- Determine the facts of a new situation

8- Place these facts and information in a pattern so that you can understand them

9- Accept or reject the source values and conclusions based upon your experience,

judgment, and beliefs.

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Team Project

Application Learning

Assessment methods

Semester exam

Monthly exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- Ability to solve the important principles of Environment and Architecture

C2- Ability to analyze and design

C3- To Identify and enumerate with calculations

37. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	2	Built environment : basic scientific principles and issues of air quality, noise, site planning...	Introduction	Theory	Examination
2-7	12	discusses human comfort and efficient building	Environmental physics: Comfort and control, Thermal and heat transfer. Electromagnetic spectrum, Light, Sound, Air quality, Moisture, Condensation.	Theory	Examination
8	2	How reducing energy in the buildings	Buildings and energy balances: energy flows in buildings	Theory	Examination
9 -15	14	To provides a basis for articulating the building on site to provide energy efficient and comfortable internal.	Buildings planning and design: Form, buildings 'body' buildings 'skin': Solar radiation, Ventilation, Heat loss, Noise, Control at building envelope, Two (more) models	Theory	Examination
Course structure					
1 - 3	3	Estimating with factor	Daylighting Calculations	Applied	Examination
4 - 6	3	Calculating rate of heat flow per unit area from the fluid (air).	U-value calculations	Applied	Examination
7 - 10	4	Over all heat-transfer process through the wall	Energy balance , Energy Conservation, Heat transfer rate , Heat loss in a building, Heat loss from	Applied	Examination

			infiltration.		
11 - 14	4	The rate of net radiative heating or cooling at the earth surface, radiation and wavelength	Surface Radiation Balance, The Earth's Spectrum	Applied	Examination
15	1	Energy consumption for coming years	Future Energy Demand	Applied	Examination

38. Infrastructure

<p>Required readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic texts ▪ Course books ▪ Other 	<p>كتب المقرر:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Masters, Gilbert M., 2005, "Introduction to Environmental Engineering and Science", Prentice – Hall of India, New Delhi. 4. Randall, T, 2007, "Environmental Design: an introduction for architects and engineers ", second edition, E&FN Spon, Great Britain. 3. Henry, J.Glynn and Gary, W. Heinke, 2009, "Environmental Science and Engineering", Second Edition, Prentice – Hall of India, New Delhi. 8. Sincero, Arcadio P., and Gregoria A. Sincero, 2010, "Environmental Engineering, A design approach", Prentice – Hall of India, New Delhi. 9. James R. Mihelcic, and Julie Beth Zimmerman, 2010, Environmental Engineering: Fundamentals, Sustainability, Design, John Wiley & Sons, Inc., USA. 10. Mackenzie, L. Davis, and Susan J. Masten, 2009, Principles of Environmental Engineering and Science, McGraw-Hill, New York, USA. 11. David Lee Smith, 2011, Environmental Issues for Architecture, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA.
<p>Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)</p>	<p>software and websites</p>
<p>Social services (including guest lectures, professional training and field studies)</p>	<p>field studies</p>

39. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	28
The largest number of students	28

COURSE SPECIFICATION

The course aims to study the sound pollution and what complements what the student studied in the previous stage, with the course covering more topics.

711. Teaching Institution	University of Babylon
712. University Department/Centre	scientific department / Enviromental engineering Department
713. Course title/code	Noise Pollution Control(En Ee Npc 4529) / Class Code kr6bvt4
714. Degree	Bachelor
715. Modes of Attendance offered	Weekly
716. Semester/Year	2021-2020
717. Number of hours tuition (total)	15 week
718. Date of production/revision of this specification	
719. Aims of the Course	
The student's knowledge of the basics of sound pollution through the subjects of the subject to complete what was studied in the previous stage	
720. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method	
a- knowledge and understanding Study noise and know how to deal with it	

b- The skills goals special to the course

13- Knowing the sources of noise

14- Choosing the appropriate methods of treatment

Teaching and learning methods

Method of delivering lecture, discussion and workshops

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties

C- thinking skills

C1- Ability to solve various noise problems

C2- Ability to analyze and design

721. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
1	4	Learn about the effect of noise	Effect of infrasonic	delivering lecture, discussion and workshops	Discussion during the lecture + homework + daily exam
2	4	Recognition of sound waves	Sonic and ultra-sonic sound	=	=
3	4	Knowing the nature of the sound	Nature and generation of sound	=	=
4	4	Measuring the speed of sound	Speed of sound	=	=
5	4	Frequency and sound wave	Frequency and wave length of sound wave	=	=
6	4	Frequency analysis	Octave and wave octave band and their determination	=	=
7	4	Set power intensity and density	Pressure intensity energy density	=	=
8	4	Get to know the unit of measurement	Level and decibels, sound pressure level	=	=
9	4	Sound level measurement	Calculation and overall SPL values	=	=
10	4	Energy level	Power and pressure level	=	=
11	4	Know the concept of sound frequency	Audio frequency	=	=
12	4	Sound wave frequencies	Infra and ultrasonic frequencies	=	=
13	4	Frequency spectrum	Frequencies spectrum	=	=

14	4	Recognize the frequency spectrum of the human voice	Frequency spectrum of human voice	=	=
15	4	=	Frequency spectrum of human voice	=	=
16	4	Knowing the sound meter	Sound level meter	=	=
17	4	=	Sound level meter	=	=
18	4	Pressure level	Intensity and pressure level	=	=
19	4	Hearing loss	Hearing loss	=	=
20	4	Noise limiters	Noise criteria	=	=
21	4	Recognize the effects of noise	Risk criteria	=	=
22	4	Exposure indicators	Noise exposure indices	=	=
23	4	The noise	Loudness	=	=
24	4	Frequency response	Frequency response	=	=
25	4	Knowing the permissible limits of noise and how to calculate them	Threshold of hearing and pain audible speech	=	=
26	4	Determining the effects of noise on humans	Environmental noise and its effect on human	=	=
27	4	=	Environmental noise and its effect on human	=	=
28	4	Understand why determinants are needed	Need for criteria	=	=
29	4	How to measure the noise in the environment	Measurement of environmental noise	=	=

30	4	=	Measurement of environmental noise	=	=

722. Infrastructure

Required readings:

- Basic texts
- Course books
- Other

- Lecture
- Noise pollution by Lara Saenz
- Websites

Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)

Websites

Social services (including guest lectures, professional training and field studies)

field visit

723. The development of the curriculum plan

Prerequisites

Central

Less number of students

35

The largest number of students

100

COURSE SPECIFICATION

In this course, The student learns about the air pollution that presented The presence of any substances in the atmosphere in quantities which are or may be harmful or injurer to human health ,welfare ,animal or plant life ,or property or unreasonably interfere with enjoyment of life or property and learns also about methods of air pollution control

724. Teaching Institution	University of Babylon
725. University Department/Centre	scientific department / Environmental engineering Department
726. Course title/code	Air pollution control
727. Degree	Bachelor
728. Modes of Attendance offered	Weekly
729. Semester/Year	Semester
730. Number of hours tuition (total)	5 per week(2 Theory +1 Tutorial +2 Practical)
731. Date of production/revision of this specification	

Aims of the Course: Introducing the student to the components of the air in general and the elements that cause pollution in particular

How to solve issues related to his competence (the presence of pollutants in the air, • (their types, quantities, and how to control them

Preparing the student for his future life by adopting modern methods in solving air and air pollution problems (predicting the presence of pollutants, methods of their .(spread and how to reduce them

Identify the basic elements in the air, and then identify the layers of air •
 Recognize the forms of air pollution in general •
 To familiarize the student with each classification and how to deal with it :•
 To introduce the student to the various sources of air pollution : •
 Take advantage of it to know the most important diseases caused by air pollution •
 on humans
 :•To enable the student to identify what air pollution causes to the plant and animal environment

732. Learning Outcomes, Teaching ,Learning and Assessment Method

To be familiar with the concept of air pollution in environmental engineering.

A 2- To classify engineering vocabulary, cities, air pollution

A3- That the student understand engineering designs

A4- To manage engineering matters in the field of air pollution

.
.

Teaching and learning methods

Subject-specific skills

B1 - Preparing the student for his future life by adopting modern methods for solving air and air pollution problems

.B2 - The student's ability to analyze and design in environmental engineering

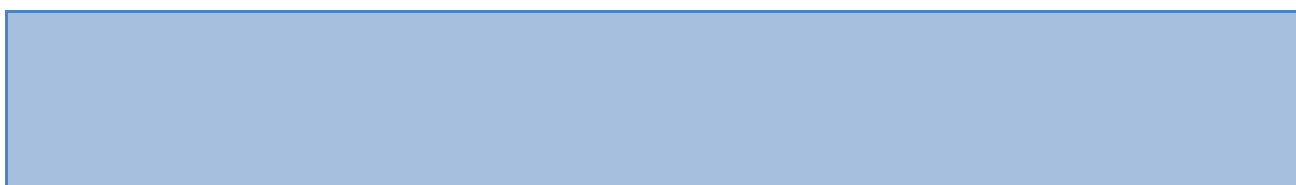
.B3 - Enabling students to supervise engineering projects

Assessment methods

semester exam

daily exam

Home and class duties



733. Course structure					
Week	hours	ILOs	Unit/Module or Topic Title	Teaching Method	Assessment Method
26.	3		Introduction to air pollution, Air quality issues, Atmospheric chemistry and removal processes		
27.	3		Classification of air pollution,		
28.	3		Sources of air pollution, Effects of air pollution		
29.	3		Principles and applications of instrumental methods for analysis and determination of local and regional air quality		
30.	3		meteorological phenomena		
31.	3		The impact on pollution transport at local to global scales.		
32.	3		Diffusion of pollutant		
33.	3		Control device for particulate contaminants: Gravitational Settling Chamber		
34.	3		Centrifugal Collectors, ,Wet Collector		

35.	3		Fabric Filters,		
36.	3		Electrostatic Precipitation		
37.	3		Air pollution control by Hoods		
38.	3		Air pollution control by Hoods		
39.	3		Control device for gaseous contaminants: Adsorption		
40.	3		Absorption		

734. Infrastructure

Required readings:	1-Air pollution, the emission ,the regulation &control by James P .Tomanly 2- Air pollution control Equipment calculations by Louis Theodore,2008 3- Air pollution control Engineering by Lawrence K.Wang,Norman C.Pereire &Yung-Tse Hung 2004 4-Fundamentals in Air pollution by Bruno Sportisse,2007 <ul style="list-style-type: none"> 5- Air pollution,measurement,modeling and mitigation 2010 by Abhishek Tiwary and Jeremy Colls,
Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software and websites)	
Social services (including guest lectures, professional training and field studies)	field visit

735. The development of the curriculum plan

Prerequisites	Central
Less number of students	35

The largest number of students	100
--------------------------------	-----

Course Description Form

Reviewing the performance of higher education institutions (Review of the academic program)

Course description

Introduction.

Provide all necessary knowledge's that Enable the students to design a wastewater treatment plant with all accessories

736. Educational Institution	University of Babylon
737. University Department / Center	Scientific Department / Department of Environmental Engineering
738. Course name/code	Wastewater Engineering I + Wastewater Engineering II
739. Programs that enter in them	Bachelors
740. Available types of attendance.	Weekly
741. Semester/year	Semester (first semester + second semester)
742. Number of hours of study (total)	30 weeks
743. The date of preparation of this description	
744. Course objectives.	

The course covers enough information about wastewater characteristics, analysis and selection of wastewater flow rates and constituent concentration and physical, chemical, and biological treatment units design of wastewater. This course has been one of the major courses for the Environmental Engineering studies and provides a significant information and experience for the graduates on field work.

745. Learning outcomes and methods of teaching, learning, and assessment

A. knowledge and understanding

- Preparing the student to receive advanced scientific material
- Take advantage of linking topics with mathematical solutions to solve them accurately.
- Refining the scientific concept and consolidating the scientific material correctly through continuous examinations and activating the student's role not in obtaining the degree, but in understanding and benefiting from this material to the maximum extent.

b. Subject-specific skills

- Preparing the student for his future life by adopting modern methods of solving health engineering problems.
- The student's ability to analyze and design in environmental engineering.
- Enabling students to supervise engineering projects.

Teaching and learning methods

1. Theoretical method (explanation of the course vocabulary and giving examples of each)
2. Applied method (solving some problems and suggesting some solutions).
3. Giving the theoretical material in the form of lectures delivered on the board with the participation of students through questions and discussion.
4. Enhancing theoretical lectures by showing films in CD format on some of the global environmental pollution problems and the methods used to treat them. Films are also shown on the environmental works and designs of the processors and treatment plants completed by us, so that the student can learn about the professors' experiences and benefit from that.

Evaluation methods

1. Term test (30%).
2. Laboratory (10%).
3. Quizzes (10%).
4. Final exam (50%).

C. Thinking skills

- Write an article
- Write a research paper
- Study a case.
- Conduct an experiment

- Individual or group project

D-General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).

1. VERBAL COMMUNICATION

Student able to express his ideas clearly and confidently in speech.

2. TEAMWORK

Work confidently within a group

3. ANALYSING & INVESTIGATING

Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving.

4. INITIATIVE/SELF MOTIVATION

Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions.

5. WRITTEN COMMUNICATION

Student able to express himself clearly in writing.

6. PLANNING & ORGANISING

Student able to plan activities & carry them through effectively.

7. FLEXIBILITY

Adapt successfully to changing situations & environments.

8. TIME MANAGEMENT

Manage time effectively, prioritizing tasks and able to work to deadlines.

746.Semester-1: Wastewater Engineering I + Wastewater Engineering II
The structure of the two courses

Evaluation method	Teaching Method	Unit name/ course or topic	Required learning outcomes	Hours	Week
1 - The daily duty 2- Daily exams and class activities	<ul style="list-style-type: none"> - Theoretical method (explanation of the course vocabulary and giving examples of each) - Applied method (solving some problems and suggesting some solutions). 	An overview		4	1 st week
=	=	Characteristics of wastewater		=	2 nd week
=	=	Analysis and selection of wastewater flowrates and constituent loading		=	3 rd week
=	=	Physical unit processes		=	4 th week
=	=	Gravity separation theory		=	5 th week
=	=	Primary sedimentation		=	6 th week
=	=	Chemical unit processes		=	7 th week
=	=	Fundamental of biological treatment		=	8 th week
=	=	Modified activated sludge		=	9 th week
=	=	Aeration and mixing systems		=	10 th week
=	=	Lagoons and stabilization ponds		=	11 th week
=	=	Trickling filters		=	12 th week
=	=	Rotating biological contactors		=	13 th week
=	=	Secondary clarifiers		=	14 th week
=	=	Effluent disinfection	2	=	15 th week
		Advanced wastewater treatment (overview)			
		Sludge treatment (overview)			

747. Infrastructure	
J. McGhee, " Water supply and sewerage", McGraw Hill LTD, (2007)	Required readings: <ul style="list-style-type: none"> ■ Basic Texts ■ Course Books ■ Other
Websites	Special requirements (including, for example, workshops, periodicals, software, and websites)
Lectures	Social services (including guest lectures, professional training, and field studies)

748. Acceptance	
Central	Previous requirements
30	The minimum allowable number of students
63	The maximum allowable number of students

