نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :نظم المعلومات الجغرافية
2. رمز المقرر :
EnvTch33
3. الفصل / السنة 2021 – 2022
سنوي
4. تاريخ اعداد هذا الوصف :
2024 - 2023
5. اشكال الحضور المتاحة
الحضور الفعلي في المحاضرات النظرية والعملية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :8/ 6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : الاستاذ المساعد رائد محمود فيصل الايميل: raidalfaisalm@uomosul.edu.iq
الاسم : المدرس المساعد أسماء مؤيد سعدالله / الجانب العملي الايميل : asmaa.m@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر : توظيف تقنيات وبرامج نظم المعلومات الجغرافية في حل وتشخيص المشاكل البيئية لدى طلاب قسم تقانات البيئة

اهداف المادة الدراسية:	• التعرف على مفهوم نظم الإحداثيات ومساقط الخرائط. • التعرف على المفاهيم الأساسية للبيانات المكانية والوصفية التي تشكل قوام نظام المعلومات الجغرافية. • مفهوم نموذج بيانات الخطية ونموذج البيانات النقطية وآليات التعامل معها. • إنتاج وتصميم الخرائط الرقمية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم : يتم استخدام طريقة المحاضرة مع استخدام طرق الاستجواب والعصف الذهني .

الاستراتيجية	تعتمد استراتيجيات التعليم والتعلم في المحاضرات النظرية على طريقة المحاضرة بالدرجة الاساس في ، مع استخدام طريقة الاستجواب في شرح مفردات المادة ، ويتم استخدام مختبر الحاسوب في اعطاء المحاضرات العملية ويتم من خلالها تطبيق طريقة المحاضرة بالدرجة الاساس مع استخدام اسلوب الاستجواب والعصف الذهني .

10. بنية المقرر

الأسبوع الاول	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	4	مقدمة عن الموضوع وعرض مفردات المنهج الدراسي ، مقدمة عن برنامجArc GIS	مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور
الاسبوع الثاني	4	التعريف بنظام المعلومات الجغرافي ومراحل وتطوره اختلاف وتباين التخصصات المساهمة في النظام ، الخطوات العملية في تنصيب	مفهوم نظام المعلومات الجغرافية ومراحل تطوره	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور، المشاركة ، الاستجواب

		برنامج Arc GIS			
الاسبوع الثالث	4	تطبيقات نظام المعلومات الجغرافي وعلاقته بالعلوم الاخرى ، وتطبيقاته في الجوانب البيئية، استعراض البرامج الاساسية المكونة لبرنامج Arc GISووظائف كل منها	تطبيقات وأهمية نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الرابع	4	مكونات نظام المعلومات الجغرافية GIS ، برنامج Arc Map	مكونات نظام المعلومات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الخامس	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الاولية للبيانات) ج1 ، برنامج Arc Catalog	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السادس	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الاولية للبيانات) ج2، برنامجArc Catalog	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السابع	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الثانوية للبيانات) ج1، بناء البيانات المكانية في برنامج ارك كاتلوك	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثامن	4	مساقط الخرائط و نظم الإحداثيات، Geo Reverence ج1	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، امتحان يومي
الاسبوع التاسع	4	نظام مسقط UTM ج1، Geo Reverence ج2	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع العاشر	4	نظام مسقط UTM ج2 ، عملية الترقيم Digitizing for Spatial Data ج1	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (11)	4	نظام الاحداثيات الجيوديسي ، عملية الترقيم Digitizing for Spatial Data ج2	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (12)	4	التمثيل الرقمي للبيانات في (GIS) البيانات المكانيةوالوصفية ، Digitizing for Spatial Data ج3	البيانات المكانية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، امتحان يومي
الاسبوع (13)	4	نموذج البيانات الخطية vector data ونموج الشبكة النقطية Raster Data ، Advanced Editing	البيانات المكانية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (14)	4	مراجعة ، Attributes Tables ج1		المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب .
امتحان نصف السنة					
الاسبوع الاول	4	البيانات الوصفية ج1، Attributes Tables ج2	قواعد البيانات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثاني	4	بنيةقواعدالبياناتالجغرافية ، Attributes Tables ج3	قواعد البيانات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثالث	4	ترميزوتصنيفالبياناتفينظمالمعلوماتالجغرافية ج1، لغة الاستعلام Select by attribute	ترميزوتصنيفالبيانات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الرابع	4	ترميزوتصنيف البيانات في نظم المعلومات	ترميز وتصنيف	المحاضرة والاستجواب ،	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة

		الجغرافية ج2، لغة الاستعلام Select by location	البيانات	العصف الذهني	والاستجواب
الاسبوع الخامس	4	خرائط الشكل الخارج لسطح الأرض ، Symbology ج1	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السادس	4	انشاء السطوح (طرائق الاستكمال) ، Symbologyج2	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع السابع	4	انشاء السطوح (طرائق الاستكمال) ، surfacemaps ج1	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، العصف الذهني
الاسبوع الثامن	4	جبر الخرائط ، surfacemaps ج2	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع التاسع	4	جبر الخرائط ، surfacemaps ج3	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع العاشر	4	الامتحان الفصلي			
الاسبوع (11)	4	الاحصاء المكاني ، Analysis Tools	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (12)		نماذج الملائمة البيئية (Suitability model) ج2، Raster Calculator	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (13)		قواعد تصميم الخرائط ، Layout maps	الاخراج الفني للخرائط	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع (14)		مراجعة			

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..... الخ

المهام	الدرجة
الامتحانات اليومية (النظرية) + التحضير اليومي	5
امتحان نصف السنة (النظري)	20
امتحان الفصل الثاني (النظري)	10
الامتحانات (العملية) ، التطبيق العملي	15
مجموع السعي السنوي	50
الامتحان النهائي (النظري + العملي)	50

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	علم نظم المعلومات الجغرافية ، د . جمعة محمد داؤود ، اساسيات نظم المعلومات الجغرافية د. علي عبد عباس العزاوي
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	https://www.coursera.org/courses?query=gis

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : اسالة مياه
2. رمز المقرر :
EnvTch31
3. الفصل / السنة : -2021 – 2022
4. تاريخ اعداد هذا الوصف:
5. اشكال الحضور المتاحة : حضوري في الصفوف للمادة النظري وحضوري في مختبر التربة والمياه للعملي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 8 ساعات (4 نظري +4 عملي)/ عدد الوحدات : 6 (4 نظري +2 عملي)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
الاسم أ.م محمد فخر الدين أحمد الايميل: milhebi@uomosul.edu.iq
الاسم : م.م عمر عبد الجبار الايميل : Omer Alobaydy@uomosul.edu.iq
الاسم : م.م عبد الله عبد الستار ذنون الايميل : abdullah84@uomosul.edu.iq
الاسم : م.م عبير صالح عطية الايميل : abeer.aljomelly@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية: : تهدف المادة الى 1. يكسب الطالب مهارة في فهم مفردات محطات الاسالة 2. لكي يحصل معرفة بتصميم وحدات محطات الاسالة 3. هذا الفصل الدراسي يغطي المفاهيم الاساسية لكيفية معالجة المياه الخام وجعلها صالحة للشرب 4. يمكن الطالب من الحصول على مهارة في كيفية عمل محطات الاسالة وتشغيلها 5. لكي يفهم الطالب انواع معالجة المياه الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه من خلال اعطاء دروس عملية
9. استراتيجيات التعليم والتعلم :
الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين ، مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال التفكير في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب. **Strategies**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	تعاريف عامة ، الطرق المعتمدة في التنبؤ بالعدد السكاني (الحسابية والهندسية)	تعريف عن نوعية المياه والمحددات العالمية والمحلية	طرقة التعلم لشرح المحاضرة استعمال عارضة البيانات للمادة النظري والعملي	طريقة التقييم اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الاول	4 نظري 4 عملي				
الثاني	4 نظري 4 عملي	حساب الاستهلاك الاعظم للمياه اليومي والشهري والأسبوعي ، احتياج الماء للحرائق	تجربة حساب العدد البكتيري الكلي	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثالث	4 نظري 4 عملي	حل مسائل متنوعة	تجربة العدد الاكثر احتمالا	حل التمارين على السبورة للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الرابع	4 نظري 4 عملي	حساب حجم احواض الخدمة بالطريقة التحليلية ، موقع احواض الخدمة	تكملة تجربة العدد الاكثر احتمالا للطور الثاني	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الخامس	4 نظري 4 عملي	شروط اختيار المأخذ،اشروط التصميمية للمأخذ ، تصميم انبوب السحب وانبوب الغسل الرجعي ،	تجربة ايجاد تركيز الكلورييدات في ماء الاسالة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
السادس	4 نظري 4 عملي	تصميم المصفاة الاسطوانية وبئر السحب	تجربة ايجاد الدالة الحامضية للماء	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
السابع	4 نظري 4 عملي	المضخات وقدرة الماء ، صافي شحنة الامتصاص الموجب ، ربط المضخات	تجربة حساب المواد الصلبة المذابة الكلية للماء	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة
الثامن	4 نظري 4 عملي	امتحان يومي مع حل تمارين عامة	حساب حجم احواض الخدمة بالطريقة التخطيطية	حل التمارين على السبورة للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
التاسع	4 نظري 4 عملي	المخثرات ، خواص المخثر الجيد ،أنواع المخثرات ،حساب كمية الشب التي تضاف للمياه	تجربة التوصيلية الكهربائية	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
العاشر	4 نظري 4 عملي	أنواع الغرويات ، أنواع الجهود الالكترونية	تجربة ايجاد رقم الرائحة الحرج	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الحادي عشر	4 نظري 4 عملي	حوض المزج السريع ، حساب القدرة داخل حوض المزج	تجربة ايجاد جرعة نقطة الكسر	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي

الثاني عشر	4 نظري 4 عملي	التلبيد ، المعايير التصميمية لحوض التلبيد والمجاذيف ،	تجربة حساب كدرة المياه	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثالث عشر	4 نظري 4 عملي	حساب مساحة أحواض التلبيد والترويق.	تجربة فحص الجرة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الرابع عشر	4 نظري 4 عملي	امتحان يومي مع حل تمارين عامة	تجربة تركيز الكبريتات في ماء الاسالة	حل التمارين على السبورة للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الخامس عشر	4 نظري 4 عملي	مراجعة قبل نصف السنة .	مراجعة قبل نصف السنة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري	عمل سيمنر للطلبة
		امتحان نصف السنة			
الاول		أحواض الترسيب ، أنواع مداخل ومخارج الماء في احواض الترسيب .	حل امثلة على حساب الجرعة المثلى للشب	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثاني		حساب سرعة الجرف، اشتقاق قانون ستوك	امتحان يومي	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثالث		اشتقاق قانون معدل الطفح السطحي مع حل امثلة	تجربة ايجاد تركيز الكلور المتبقي	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الرابع		المحددات التصميمية لأحواض الترسيب	تجربة حساب تركيز الكبريتات في المياه	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الخامس		تصميم أحواض الترسيب	تكملة تجربة حساب تركيز الكبريتات	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
السادس		أنواع الترسيب ، عمود الترسيب ، الترسيب المنفصل ، حل مثال عن الترسيب المنفصل	ايجاد تركيز الصوديوم باستخدام جهاز الفليمفوتوميتر	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
السابع		الترسيب اللبادي مع حل مثال	امتحان يومي	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي

الثامن		الترسيب المعاق مع حل امثلة	ايجاد تركيز الكالسيوم باستخدام جهاز الفليمفوتوميتر	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
التاسع		المرشحات وانواعها ، مقارنة بين المرشحات الرملية البطيئة والسريعة	تكملة ايجاد تركيز الكالسيوم باستخدام جهاز الفليمفوتوميتر	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
العاشر		أنواع اوساط المرشحات ، المشاكل التصميمية للمرشحات	تجربة التحليل المنخلي ومعامل الانتظام لرمل المرشحات	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الحادي عشر		حساب عدد المرشحات ، معدل الترشيح ، سرعة تسييل الرمل مع حلول امثلة	تكملة تجربة التحليل المنخلي ومعامل الانتظام لرمل المرشحات	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثاني عشر		منظمة البزل السفلية والمرشحات الضغطية والدايتومية	امتحان يومي	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الثالث عشر		المعقمات وانواعها محاسن ومساوئ كل معقم	تجربة العسرة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الرابع عشر		شرح لطرق تحلية المياه العسرة	تكملة تجربة العسرة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري مع اجراء التجربة عمليا في المختبر	اختبار الطلبة عن طريق طرح الاسئلة وتكليف بواجب يومي
الخامس عشر		انواع شبكات الاسالة والأقفال ووظيفة كل قفل	مراجعة عامة	استعمال عارضة البيانات للمادة النظري والعملي	اختبار الطلبة عن طريق عمل سيمنر

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..... الخ

السعي من 50 درجة وموزعة كالتالي :

20 درجة نصف السنة للمادة النظرية

15 درجات للمادة العملية

10 درجات امتحانات يومية للمادة النظرية

5 درجات تقرير للمادة النظرية

الدرجة النهائية من 50 وموزعة كالتالي :

40 درجة نظري

10 درجات عملي

12. مصادر التعلم والتدريس عرض المحاضرة بواسطة عارضة البيانات مع شرح الامثلة للمادة النظرية اما بالنسبة للمادة العملي فتتم اجراء تجارب مختبرية في مختبر التربة والمياه	
الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسية (المصادر)	Water supply and sewerage Authors :Terence-MGmghee and E. w. steel Water supply engineering design Authors : M. anis Al-layla, Shamim Ahmed
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	Water and wastewater engineering E. Joe Middlebroook
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :نظم المعلومات الجغرافية
2. رمز المقرر :
EnvTch33
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ اعداد هذا الوصف :
2022 – 2021
5. اشكال الحضور المتاحة
الحضور الفعلي في المحاضرات النظرية والعملية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :8/ 6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : الاستاذ المساعد رائد محمود فيصل الايميل: raidalfaisalm@uomosul.edu.iq
الاسم : المدرس المساعد أسماء مؤيد سعدالله / الجانب العملي الايميل : asmaa.m@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر : توظيف تقنيات وبرامج نظم المعلومات الجغرافية في حل وتشخيص المشاكل البيئية لدى طلاب قسم تقانات البيئة

اهداف المادة الدراسية:	• التعرف على مفهوم نظم الإحداثيات ومساقط الخرائط. • التعرف على المفاهيم الأساسية للبيانات المكانية والوصفية التي تشكل قوام نظام المعلومات الجغرافية. • مفهوم نموذج بيانات الخطية ونموذج البيانات النقطية وآليات التعامل معها. • إنتاج وتصميم الخرائط الرقمية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم : يتم استخدام طريقة المحاضرة مع استخدام طرق الاستجواب والعصف الذهني .

الاستراتيجية	تعتمد استراتيجيات التعليم والتعلم في المحاضرات النظرية على طريقة المحاضرة بالدرجة الاساس في ، مع استخدام طريقة الاستجواب في شرح مفردات المادة ، ويتم استخدام مختبر الحاسوب في اعطاء المحاضرات العملية ويتم من خلالها تطبيق طريقة المحاضرة بالدرجة الاساس مع استخدام اسلوب الاستجواب والعصف الذهني .

10. بنية المقرر

الأسبوع الاول	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم
الاسبوع الاول	4	مقدمة عن الموضوع وعرض مفردات المنهج الدراسي ، مقدمة عن برنامجArc GIS	مقدمة عن نظم المعلومات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور
الاسبوع الثاني	4	التعريف بنظام المعلومات الجغرافي ومراحل وتطوره اختلاف وتباين التخصصات المساهمة في النظام ، الخطوات العملية في تنصيب برنامج Arc GIS	مفهوم نظام المعلومات الجغرافية ومراحل تطوره	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور، المشاركة ، الاستجواب

الاسبوع الثالث	4	تطبيقات نظام المعلومات الجغرافي وعلاقته بالعلوم الاخرى ، وتطبيقاته في الجوانب البيئية، استعراض البرامج الاساسية المكونة لبرنامج Arc GISووظائف كل منها	تطبيقات وأهمية نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الرابع	4	مكونات نظام المعلومات الجغرافية GIS ، برنامج Arc Map	مكونات نظام المعلومات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الخامس	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الاولية للبيانات) ج1 ، برنامج Arc Catalog	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السادس	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الاولية للبيانات) ج2، برنامجArc Catalog	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السابع	4	مصادر البيانات المعتمدة في بناء نظام المعلومات الجغرافي (المصادر الثانوية للبيانات) ج1، بناء البيانات المكانية في برنامج ارك كاتلوك	مصادربيانات نظام المعلومات الجغرافي	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثامن	4	مساقط الخرائط و نظم الإحداثيات، Geo Reverence ج1	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، امتحان يومي
الاسبوع التاسع	4	نظام مسقط UTM ج1، Geo Reverence ج2	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع العاشر	4	نظام مسقط UTM ج2 ، عملية الترقيم Digitizing for Spatial Data ج1	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (11)	4	نظام الاحداثيات الجيوديسي ، عملية الترقيم Digitizing for Spatial Data ج2	مساقط الخرائط ونظم الإحداثيات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (12)	4	التمثيل الرقمي للبيانات في (GIS) البيانات المكانيةوالوصفية ، Digitizing for Spatial Data ج3	البيانات المكانية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، امتحان يومي
الاسبوع (13)	4	نموذج البيانات الخطية vector data ونموج الشبكة النقطية Raster Data ، Advanced Editing	البيانات المكانية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (14)	4	مراجعة ، Attributes Tables ج1		المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب .
امتحان نصف السنة					
الاسبوع الاول	4	البيانات الوصفية ج1، Attributes Tables ج2	قواعد البيانات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثاني	4	بنيةقواعدالبياناتالجغرافية ، Attributes Tables ج3	قواعد البيانات الجغرافية	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الثالث	4	ترميزوتصنيفالبياناتفينظمالمعلوماتالجغرافية ج1، لغة الاستعلام Select by attribute	ترميزوتصنيفالبيانات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع الرابع	4	ترميزوتصنيف البيانات في نظم المعلومات الجغرافيةج2، لغة الاستعلام Select by	ترميز وتصنيف البيانات	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب

		location			
الاسبوع الخامس	4	خرائط الشكل الخارج لسطح الأرض ، Symbology ج1	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع السادس	4	انشاء السطوح (طرائق الاستكمال) ، Symbologyج2	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع السابع	4	انشاء السطوح (طرائق الاستكمال) ، surfacemaps ج1	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب ، العصف الذهني
الاسبوع الثامن	4	جبر الخرائط ، surfacemaps ج2	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع التاسع	4	جبر الخرائط ، surfacemaps ج3	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع العاشر	4	الامتحان الفصلي			
الاسبوع (11)	4	الاحصاء المكاني ، Analysis Tools	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (12)		نماذج الملائمة البيئية (Suitability model) ج2، Raster Calculator	ادوات التحليل المكاني	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة والاستجواب
الاسبوع (13)		قواعد تصميم الخرائط ، Layout maps	الاخراج الفني للخرائط	المحاضرة والاستجواب ، العصف الذهني	الحضور ، التطبيق العملي ، المشاركة ، امتحان يومي
الاسبوع (14)		مراجعة			

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..... الخ

المهام	الدرجة
الامتحانات اليومية (النظرية) + التحضير اليومي	5
امتحان نصف السنة (النظري)	20
امتحان الفصل الثاني (النظري)	10
الامتحانات (العملية) ، التطبيق العملي	15
مجموع السعي السنوي	50
الامتحان النهائي (النظري + العملي)	50

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	علم نظم المعلومات الجغرافية ، د . جمعة محمد داؤود ، اساسيات نظم المعلومات الجغرافية د. علي عبد عباس العزاوي
الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)	
المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت	https://www.coursera.org/courses?query=gis

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :الكيمياء البيئية(العملي)
2. رمز المقرر :
3. الفصل / السنة : الفصل الدراسيالاول و الثاني (سنوي) 2021 – 2022
4. تاريخ اعداد هذا الوصف :
5. اشكال الحضور المتاحة : حضوري و مدعم الكترونيا
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): :2 ساعة اسبوعيا (* 15 اسبوع)لكل فصل دراسي
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
الاسم :ا.م.د.ايمان عبدالمنعم الجوادي الايميل: emanaljawadi@uomosul.edu.iq م.د.عبدالستار جبير زين م.م.محمدسعدالله , م.م.مصطفى عامر , م.م. لينا نوفل
8. اهداف المقرر :

اهداف المادة الدراسية:	يهدف المقرر الى تزويد طلبة المرحلة الثانية بالمعارف الاساسية لعلم الكيمياء البيئية . قدرة الطالب على التعرف على مصادر وتفاعلات وتحولات وتأثيرات ومصير المواد الكيميائية في الغلاف الجوي والبيئة المائية واليابسة وعلاقتها بالإنسان والاحياء الاخرى Environmental Chemistry is an application of chemical principles to the study of the environment. It includes natural processes and pollution problems related to air, water, and soil.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم :	
الاستراتيجية	الاه داف المعرفية لتحقيق الاستراتيجية المطلوبة كالاتي 1-التعرف على مبادئ السلامة المختبرية والمواد الكيميائية في المختبر وكيفية التعامل معها لاجراء الاختبارات للنماذج البيئية أ2-التفاعلات الكيميائية وتأثيراتها البيئية والصحية. أ3-التفاعلات الكيميائية والتحولات التي تحدث في االبيئة بانواعها منها الدالة الحامضية وقياس التوصيلية أ4-االتفاعلات الكيميائية والتحولات التي تحدث في االبيئة من خلال تاثير العكورة وقياس Volatile Solid،Suspended Solid و القاعدية والحامضية أ5-الدورات البايوجيوكيميائية لعناصر الكربون ، النتروجين ، الفسفور ، الكبريت وباقي الدورات من خلال قياس بعض من هذه العناصروغيرها من العناصر الثقيلة بنماذج مختلفة وقياسDissolved oxygen chemical oxygen demand، Biochemical oxygen demand 6- تفاعلات الكيميائية واكتساب مهارات الفحص والقياس للمواد الكيميائية في الهواء والماء والتربة والتعرف على اهم التحولات التي تطرا على المواد الكيمياوية المختلفة -1Identify the principles of laboratory safety and chemicals in the laboratory and how to deal with them to conduct tests for environmental models

A2-Chemical reactions and their environmental and health effects. A3-Chemical reactions and transformations that occur in all types of environment, including acid function and conductivity measurement. A4- Chemical reactions and transformations that occur in the environment through the effect of turbidity and measuring Volatile Solid, Suspended Solid, basicity and acidity. A5- The biogeochemical cycles of the elements carbon, nitrogen, phosphorus, sulfur and the rest of the cycles by measuring some of these elements and other heavy elements with different models and measuring dissolved oxygen. Biochemical oxygen demand and chemical oxygen demand -6Chemical reactions and acquiring the skills of examining and measuring chemicals in the air, water and soil, and identifying the most important transformations that occur in various chemical substances.	

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طرقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	That the student understands the lesson	pH	-شرح التجارب نظريا استخدام السبورة وجهاز العرض التقديميPowerpoint وتطبيق التعليم وعرض النماذج والبوسترات التوضيحية التطبيق العملي للتجارب من خلال الاجهزة المختبرية في المختبر -ورش عمل وعمل تقارير كمجاميع طلابية - اجراء الزيارات والرحلات العلمية لرصد التلوث البيئي واجراء الفحوصات الكيميائية -التعلم الإلكتروني في الحرم الجامعي و من خلال الصفوف الالكترونية. -التعلم التجريبي	
2	2	That the student understands the lesson	Electrical conductivity (EC)	-	تقرير للتجربة التي اجريت
3	2	That the student understands the lesson	Turbidity	-	تقرير للتجربة التي اجريت
4	2	That the student understands the lesson	Total Solid	-	تقرير للتجربة التي اجريت + امتحان

5	2	That the student understands the lesson	Volatile Solid	–	تقرير للتجربة التي اجريت
6	2	That the student understands the lesson	Non-Volatile Solid	–	تقرير للتجربة التي اجريت
7	2	That the student understands the lesson	Dissolved Solid	–	تقرير للتجربة التي اجريت
8	2	That the student understands the lesson	Suspended Solid	–	تقرير للتجربة التي اجريت
9	2	That the student understands the lesson	Settle-able Solid	–	تقرير للتجربة التي اجريت
10	2	That the student understands the lesson	Acidity Test	–	تقرير للتجربة التي اجريت +امتحان
11	2	That the student understands the lesson	Alkalinity Test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
12	2	That the student understands the lesson	Hardness Test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
13	2	That the student understands the lesson	Calcium Test	–	تقرير للتجربة التي اجريت +امتحان
14	2	That the student understands the lesson	Magnesium Test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
15			Mid exam	–	تقرير للتجربة التي اجريت
1	2	That the student understands the lesson	Sodium test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
2	2	That the student understands the lesson	Potassium test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
3	2	That the student understands the lesson	Chloride test	–	تقرير للتجربة التي اجريت+امتحان
4	2	That the student	Sulphate test	–	تقرير للتجربة التي اجريت

			understands the lesson		
5	That the student understands the lesson	2	Nitrate test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
6	That the student understands the lesson	2	Residual Chlorine test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
7	That the student understands the lesson	2	Dissolved oxygen	–	تقرير للتجربة التي اجريت
8	That the student understands the lesson	2	Biochemical oxygen demand/ 1st test	–	تقرير للتجربة التي اجريت +امتحان
9	That the student understands the lesson	2	Biochemical oxygen /2nd test demand	–	تقرير للتجربة التي اجريت
10	That the student understands the lesson	2	COD…1st test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
11	That the student understands the lesson	2	COD /2nd test,OD	–	تقرير للتجربة التي اجريت +امتحان
12	That the student understands the lesson	2	Heavy metals test	–	تقرير للتجربة التي اجريت
13	That the student understands the lesson	2	Heavy metals test …complete test of it	–	تقرير للتجربة التي اجريت
14	That the student understands the lesson	2	اعادة ومراجعة عامة للتجارب العملية	–	
15			Final exam	–	

11. تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة : (المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	FUNDAMENTALS OF AQUATIC CHEMISTRYby Manahan, Stanley E (2000) Chapters are in Bailey et al. Chemistry of the Environment, 2nd ed., 2002. ENVIRONMENTAL CHEMISTRY by C.

Baird, et al., (4th Edition), W. H. Freeman and Company, New York, 2009.ISBN-13: 9781429201469, ISBN-10: 1429201460. SOLUTIONS MANUAL TO ACCOMPANY BAIRD ENVIRONMENTAL CHEMISTRY (4th Edition), W. H. Freeman and Company, New York, 2009.ISBN-13: 9781429210058, ISBN-10: 1429210052.	
INTRODUCTION TO GREEN CHEMISTRY by A. S. Matlack (2nd Edition),CRC Press, New York, 2012. ISBN-13: 9781420078114. Environmental Chemistry - Sharma and Kaur Environmental Chemistry – Mannhan .2020	الكتب والمراجع السائدة التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير .....)
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت