وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التقنية الجنوبية

قسم الدراسات والتخطيط

مفردات مقررات المناهج للتخصصات التكنولوجية

قسم تقنيات الموارد المائية

فرع تقنيات الري والبزل

للعام الدراسي

٢٠٢٣/٢٠٢٤

القسم والفرع العلمي	المرحلة الثانية	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
تقنيات الموارد المائية – تقنيات الري والبزل	المستوى الاول		٢	٢	٤
مفردات مادة علم الميـــاه		Hydrology			

هدف المادة العام :-

إكساب الطالب المهارات والمعارف في أسس علم المياه وطرق قياس المياه وتصاريف الجداول والأنهار ودراسة الفيضانات وتتبع الموجات والإجراءات المطلوبة للحماية منها ٠

هدف المادة الخاص :-

إكساب المهارات الخاصة بقياس وحساب تفاصيل الاوجة الرئيسية لحركة وقياس المياه في دورة المياه في الطبيعية .

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	التعاريف الهيدرولوجية – دورة المياه في الطبيعة والمعادلة الهيدرولوجية
٢	الأنواء الجوية ، محطات الأنواء الجوية وأنواعها ، قياس الحرارة والإشعاع الشمسي ، الرطوبة
٣	الرياح – الضغط الجوي
٤	استخدام الحاسبات الالكترونية في متابعة وقياس المعلومات الانوائية – استخدام الأقمار الصناعية
٥	السقيط ، أشكال السقيط ، أنواع السقيط ، أجهزة قياس المطر ، الشدة والاستدامة والتردد
٦	حساب معدلات الأمطار على المساحات – طريقة ثايسن
٧	طريقة خطوط تساوي المطر – تخمين المعلومات الناقصة
٨	مسح الغطاء الثلجي – أجهزة قياس الثلوج – ذوبان الثلوج
٩	التبخر ، التبخر من المسطحات المائية – التبخر من سطح الأرض
١٠	الترشيح – قياس الترشيح – حساب معدلات الترشيح
١١	المياه الجوفية ، التكوينات الارضية ، المكامن المائية الجريان الثابت المستقر نحو الآبار في التكوينات الحرة والمحصورة
١٢	السيح السطحي ، طرق تقدير السيح السطحي ، المعادلة العقلانية
١٣	أحواض تغذية الأنهار ، تحديدها ، أنواعها ، الأنظمة النهرية
١٤	منحني العلاقة بين التصريف والمنسوب (منحني المعايرة) تحديده وتعديله وتمديده
١٥	مناسيب المياه ، طرق القياس وأنواعها

المستوى الثاني

١	سرعة جريان المياه في الأنهار ، التصاريف ، طرق القياس ، طريقة المساحة والانحدار
٢	عداد التيار ، حساب التصاريف بواسطة عداد التيار

٣	منشآت قياس التصريف – السدود الغاطسة ، الفتحات ، النواظم
٤	منحني الجريان التراكمي – تشغيل الخزانات ، حساب حجم الخزين – حساب الطلب المقبول والمتغير
٥	الرسوبيات ، أنواعها ، طرق قياسها – السيطرة عليها
٦	المنحني المائي الزمني (الهيدروغراف) – عزلها إلى مكوناتها
٧	المنحني الزمني القياسي ، اشتقاقه – الغرض منه
٨	الفيضانات ، أسبابها – احتمالاتها – فترة عودتها
٩	استتباع الفيضانات – الطرق الهيدرولوجية للاستتباع – طريقة ماسكنجام للاستتباع
١٠	إجراءات السيطرة على الفيضانات – السداد الترابية والجدران
١١	الخزانات والسدود ، تهذيب الأنهار
١٢	مصادر المياه، تخمين مصادر المياه، تطوير مصادر المياه
١٣	دراسة منظومات المياه ومشاريع الخزن في العراق
١٤–١٥	المعلومات الإحصائية ، استخدام الحاسوب في تحليل المعلومات المائية ، التنبوء الإحصائي ، تحليل التكرار

المصادر :-

١- علم المياه وتطبيقاته ، د.باقر كاشف الغطاء ، جامعة الموصل ، ١٩٨٢

٢- الهيدرولوجيا ومبادئ هندسة الري ، د٠ محمد الجنابي ، بيروت ، ١٩٨٦

3- "Engineering Hydrology" , K. Subramanya, McGraw Hill, 1984

4- "Hand book of applied Hydrology" , V.T. chow , McGraw Hill, New York ,1964

٥- الهيدرولوجيا الهندسية، ولسن ، ترجمة جامعة البصرة ٠

القسم والفرع العلمي		عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	ت	م
تقنيات الموارد المائية – تقنيات الري والبزل	المرحلة الثانية		١	٣	–	٤
مفردات مادة منشآت الري		Irrigation Constructions				

هدف المادة العام :-

تعليم الطالب وإكسابه المهارات التقنية اللازمة عن المنشات ألاروائية وظائفها ومكوناتها وطرق تنفيذها ورسمها بواسطة نظام الأوتوكاد على الحاسبة لستة أسابيع في الأقل.

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	إعطاء فكرة أولية عن المنشات الهيدروليكية وأنواعها واستعمالاتها ٠ز
الثاني	الاصطلاحات المستعملة في رسم المنشات الهيدروليكية ،تفسيرها
الثالث	مخططات شبكات الري والبزل والمنشات المقامة عليها
الرابع	المقاطع الطولية والعرضية للقنوات والمبازل المختلفة
الخامس	الجدران السائدة وظائفها، القوى المؤثرة عليها، مواقع إنشائها استعمالاتها وأنواعها
السادس	الجدران الساندة الطابوقية
السابع	الجدران السائدة الخرسانية
الثامن	الناظم، أنواعها، مكونات الناظم، التصريف خلال الناظم
التاسع	أبعاد الناظم (طول المقدمة ، طول المؤخرة ، سمك الارضيه
العاشر	الدعائم الوسيطة في النواظم ، أبعادها ومواصفاتها
الحادي عشر	البرابخ ، مكوناتها ، أنواعها ، مواقع تخطيطها
الثاني عشر	البرابخ الأنبوبية ، البرابخ الصندوقية
الثالث عشر	الجريان في البرابخ ، السيفونات وحساب تصاريفها
الرابع عشر	الجسور ، مكوناتها ، أنواعها
الخامس عشر	جسر المشاة ، جسر السيارات
المستوى الثاني	
١	الفواصل / المساند / الدعامات، المحجر للجسور، مقاطع سقف الجسور
٢	السدود والخزانات أهميتها، أنواعها، تخطيطها، اختيارها
٣	السدود الإملائية (السدود الترابية والصخرية) مواصفاتها
٤	السدود الثقالة (الجاذبية) مواصفاتها
٥	السدود ألعقديه الخرسانية أنواعها
٦	منشات تحطيم الطاقة أنواعها القفزة الهيدروليكية
٧	الشلاله السريعة الهابطة أحواض تشتيت الطاقة USBR
٨	أنواع الشلالة وتصريفها
٩	البوابات، أنواعها أدامتها
١٠	الهويس، أنواعها، طرق ملئها
١١	المفاصل في الإنشاءات الهيدروليكية، أنواعها
١٢	المآخذ ، أنواعها ، محطات الضخ
١٣	تهذيب الأنهر التكسيه ، أنواعها

الجزء العملي :- رسم المخططات والخرائط والتفاصيل الخاصة بكل منشأ من المنشآت وتقديم ثلاث لوحات مرسومة باستخدام نظام الأوتوكاد على الحاسبة لستة أسابيع في الأقل.

المصادر :-

١- الحدود / أربيل ماري / منشورات عويدات / بيروت عام ١٩٧١

٢- إنشاءات الهيدروليكية – د٠محمد الجنابي منشورات الراتب للأبحاث الجامعية

3- "Design Text Book in Civil Engineering", Serge Lillivssky. Vol. I.. III. Chapman and Mall 1965

4- "Water Resources Engineering", Linsley and Franklin, McGraw Hill ,1971.

5- "Engineering of Large Dams", By Henry M. Tomas.

6- "Hand Book of Applied Hydraulics" , Calvin Victor, McGraw Hill , 1969.

7- "Hand Book of Dam Engineering", Alfred K. Clyde Pub. Urn.

المصادر العملية :-

١- رسم الري ، عبد الرسول عبد الرضا ، ١٩٩٣

القسم والفرع العلمي		عدد الساعات الأسبوعية			م
تقنيات الموارد المائية – تقنيات الري والبزل	المرحلة الثانية المستوى الاول	ن	ع	م	
		٢	٢	٤	
مفردات مادة البزل		Drainage			

هدف المادة العام :-

أعداد وتهيئة الطالب للإهتمام بالبزل واستصلاح أراضى وتزويده بالمعلومات لتطوير خبرته اللازمة بأعمال التحريات الحقلية

هدف المادة الخاص :-

لغرض تنفيذ مشاريع البزل واستصلاح الأراضي وكيفية أجراء الصيانة في مشاريع البزل ٠

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	البزل ، مقدمة ، المياه الزائدة ، مصادرها وتأثيرها على النبات ،طرق معالجتها ، ضبط مصادر المياه الزائدة .
٢	التحريات الحقلية للمبازل ، كيفية الحصول على المعلومات الهيدرولوجية ، آبار الرصد البيزومترات وكيفية تثبيتها في الحقل وأهميتها في أعمال البزل
٣	جمع وتحليل قراءات آبار الرصد و البيزومترات ، المياه الجوفية تغير اتجاهاتها وحساب كمياتها ، استخدامات أشعه ليزر في تعيين حركة المياه الجوفية.
٤	النفاذية ، معامل النفاذية ، قياسها في المختبر بطريقة الضغط الثابت والمتغير.
٥	الطريقة الحقلية لقياس النفاذية (الطريقة الحفرة الاسطوانية ، طريقة البيزومترات ، طريقة الحفرة الاسطوانية العكسية ، الحفرة المثقبة المزدوجة)
٦	نظرية دراسي ، فورشهايمر ، أنواع المبازل، المبازل تحت السطحية ، المبازل القاطعة ، المبازل المنخفضة
٧	المبازل المفتوحة ، المبازل المغطاة ، المبازل الحقلية ، المبازل العمودية
٨	المبازل السطحية وحساباتها
٩	حساب تباعد المبازل تحت السطحية للترب المتجانسة ، حساب تباعد المبازل للترب الطبيعية
١٠	أنواع الترب الملحية، مصادرها، طرق قياسها
١١	أنواع الأملاح بالتربة وتوزيعها ، تأثير الأملاح على النبات
١٢	استصلاح الأراضي، مقدمة في عملية غسيل الأراضي
١٣	متطلبات الغسيل ، الموازنة المائية والملحية في منطقة الجذور
١٤	معامل كفاءة الغسيل، الموازنة المائية والملحية في مختلف الأراضي الملحية
	المستوى الثاني
١	عمليات الغسيل في الترب الملحية والترب الصودية
٢	منشآت المبازل ، مواد البزل (الأنابيب ، أغلفة الأنابيب) ، الحسابات الخاصة باختيار سعة الأنابيب ، تعيين مواقع الخلل في شبكات البزل المغطى
٣	هندسة شبكات البزل ، مخططات الشبكات ، المقاطع الطولية والعرضيه للمبازل المغطاة والمفتوحة

٤	تشغيل مشاريع الري والبزل ، مراحل التشغيل ، صيانة الري والبزل ، فقرات الصيانة
٥	شبكات البزل ، تشغيل نظام البزل ، طرق تصريف المياه ، صيانة مشروع الري والبزل بتخصيصات كلف التشغيل والصيانة
٦	أنواع صيانة لمشاريع الري والبزل ، تنفيذ أعمال الصيانة ، مكائن ومعدات الصيانة ، إزالة الأدغال والقصب من الجداول والمبازل
٧	صيانة نظام البزل ، الإجراءات الوقائية العامة ، صيانة المبازل المفتوحة ، تنظيف وصيانة المبازل الحقلية المغطاة
٨	كيفية تهيئة الاستمارات والجداول الخاصة بالصيانة الدورية مع أمثلة علمية وإعدادها بالحاسبة
٩	مكننة البزل ، مكائن التعديل والتسوية ، القاشطات ، الساحبات البلدوزر
١٠	الحادلة ونظام السيطرة والتشغيل بواسطة الليزر
١١	مكائن الحفر المستخدمة لحفر المبازل المفتوحة : أ- الحفارات البرية ، ب- الحفارات الهيدروليكية ، ج-الحفارات السلكية
١٢	أ-المخندقات مكائن البزل المغطى أنواعها وكفاءتها ، ب-الحفارات البرمائية والحفارات المثبتة على دعامات ، ج- الكراكات
١٣	المضخات، أنواعها المستخدمة في مشاريع البزل، حساباتها ومنشأتها
١٤	مشاكل البزل في العراق
١٥	طرق استصلاح الأراضي في شمال ووسط وجنوب العراق

المصادر

١- هندسة الري والبزل د٠شارل شكري ، كلية الهندسة ، جامعة بغداد ،١٩٨٦

٢- مبادئ بزل الأراضي رياض وصفي ، الدار العربية للموسوعات ، ١٩٨٢

٣- هندسة البزل جيمس لوشن ، ترجمة د٠جمال شريف ،١٩٨٤

٤- الري والبزل ، ج١ ، ج٢ د٠نزية اسعد يونان ،١٩٧٦

٥- تشغيل وصيانة مشاريع المياه/ مشروع كتاب عبد الرسول عبد الرضا ، عبد السلام محمود ، عبد الله علي

المفردات العملية لمادة البزل

الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	تعيين منطقة وأجراء مسح لها
٢	رسم الخارطة الطبوغرافية للمنطقة
٣	عرض فلم علمي عن كيفية تنفيذ المبازل
٤	تعيين مواقع آبار المراقبة على الخارطة
٥	حفر مواقع لابار المراقبة
٦	رسم خارطة كنتورية لمناسيب الماء الأرضي وتأشير حركته وتفسير الخارطة
٧	قياس النفاذية في المختبر
٨	قياس النفاذية في الحقل باستخدام نوعين من الطرق (الترب الرطبة والجافة) مع التحليل
٩	زيارة علمية لاحد مشاريع البزل في المنطقة
١٠-١١	جمع نماذج من الماء الأرضي وقياس التوصيل الكهربائي لها ونسبة الصوديوم المتبادل ورسم خارطة كنتورية
١٢	جمع نماذج ترابية وقياس التركيز الملحي ونسبة الصوديوم المتبادل ورسم خارطة كنتورية
١٣	تجربة مختبرية لغسل التربة من الأملاح
١٤	مسائل على غسيل التربة من الأملاح
١٥	مسائل الموازنة المائية والملحية
المستوى الثاني	
١	وضع شبكة من المبازل في منطقة ما واخذ احتمالات تغيير الشبكة
٢	رسم مقطع طولي لمبازل معينة ووضع جميع التفاصيل عليها مع تصميم المبازل
٣	وضع شبكة من المبازل في منطقة ما واخذ احتمالات تغير الشبكة
٤	رسم شبكة بزل على الحاسبة وتحديد مواقع منشآت البزل عليها
٥	كيفية تخصيص كلف تشغيل وصيانة شبكات البزل
٦	أعداد الجداول الخاصة بأعمال الصيانة الدورية وملئها من قبل الطلبة
٧	زيارة علمية لمشروع بزل للاطلاع على أعمال الصيانة
٨	الاطلاع على المكائن والحفارات المستخدمة في أعمال التنفيذ والصيانة البزل
٩	تطبيقات رياضية حول تشغيل المكائن وإنتاجية الحفارات
١٠	استخدام الانترنيت للاطلاع على المسجدات الحديثة في مشاريع البزل في العالم
١١	صيانة نوع من المضخات التي تستخدم في مشاريع البزل
١٢	تحديد أماكن الخلل في شبكات البزل وكيفية إصلاحها

قسم تقنيات الموارد المائية

القسم والفرع العلمي	المرحلة	عدد الساعات الأسبوعية			
		ن	ع	م	
تقنيات الموارد المائية . تقنيات الري والبزل	الثانية	1	٣	٤	
مفردات مادة تقنيات الري الحديث	المستوى الاول	Irrigation Technical			

هدف المادة العام : .

تعريف وتعليم الطالب على كيفية العمل على منظومات الري بالرش والري بالتنقيط بأنوعها وتشغيلها وصيانتها والعوامل المؤثرة عليها .

الأسبوع	المفردات النظرية
١	الري بالرش ، فوائد واستعمالات الري بالرش ، العيوب والصعوبات
٢	مكونات نظام الري بالرش (وحدة الضخ ، شبكة الانابيب ، المرشات)
٣	الملحقات التكميلية لمنظومة الري بالرش (الصمامات ، المقاييس)
٤	انواع انظمة الري بالرش (الثابته والمتنقلة)
٥	توزيع الماء حول المرشة انماط توزيع الماء
٦	نظام اري بالرش الثابت ، الفواصل بين المرشات وترتيبها ،معدل الارواء
٧	هيدروليكية مبثق المرشه ، تناسق الرش
٨	انابيب الرش ، اطوالها واعدادها ، عدد التنقلات
٩	حساب الشحنه الضائعة بالاحتكاك بالانابيب ، الضغط في الانابيب
١٠	حساب اقطار الانابيب
١١	منظومة الانابيب الرئيسية والفرعية ، مستلزمات التصميم
١٢	طرق تصميم الانابيب (طريقة سرعة الجريان ، الشحنة الضائعة بالاحتكاك وطريقة التحليل الاقتصادي)
١٣	الاجراءات التنظيمية الخاصة بتشغيل القنوات المغذية والمنشاءات المقامة عليها لانضمة الري بالرش المتحركة وصيانتها
١٤ –	نصب وتركيبة منظومة الري بالرش الثابتة والنصف ثابتة ، تشغيل منظومة الري

١٥	بالرش الثابتة والنصف ثابتة وصيانها

المستوى الثاني

١	نصب وتشغيل منظومة الري بالرش المحوري (منظومة الضخ ، الرشاش) وصيانتها
٢	مقدمة عامة عن الري بالتنقيط
٣	تعريف المنقط ، انواع المنقطات ، حساب عدد المنقطات
٤	تصنيف المنقطات ، ايجاد معامل الاختلاف التصنيعي
٥	حساب معامل التصريف ، حساب الخسائر الرئيسيه في منظومة الري بالتنقيط
٦-٧	المنظومة الصدرية في منظومة الري بالتنقيط ، حساب الضغط المسلط فوق المنقطات
٨	تصميم الانبوب الرئيسي ، تصميم الانبوب المشعب
٩	تصميم الانبوب الجانبي ، حساب الخسائر الثانويه في منظومة الري بالتنقيط
١٠	حساب كفاءة المضخة
١١	تصميم شبكة الري بالتنقيط كاملة
١٢	نصب وتشغيل منظومة الري بالتنقيط ، التشغيل الالي الذاتي
١٣	تشغيل جهاز السيطرة ، تشغيل شبكة الانابيب بتشغيل المنقطات والمرشحات
١٤	صيانة المنقطات ، معالجة الرواسب (المعدنية والعضوية) ، تنظيف منظومة الري بالتنقيط
١٥	تشغيل ابار المياه المغذية لانظمة الري بالرش والتنقيط

المصادر :

١. الري اساياته وتطبيقاته د. عصام الحديثي
٢. تصميم منظمة الري بالتنقيط ترجمة د. سمير خليل الخفاف والمهندس زيد شهب
٣. هندسة نظم الري الحقلي د. احمد يوسف حاجم وحقي اسماعيل

المفردات العملية

الاسبوع	تفاصيل المفردات
١	التعريف على اجزاء شبكة الري بالرش
٢	تجربة قياس المرشة ذوالفتحة او الفتحتين وقياس ضغط المرشة
٣	تجربة قياس اختلاف تصريف المرشة مع اختلاف ضغط التشغيل
٤	حل مسائل حول انماط توزيع المرشة
٥	حل مسائل حول تغير الشحنة مع تغير فتحة المرشة
٦	زيارة علمية لمشاريع الري بالرش
٧	تجربة لايجاد معامل التناسق وتوزيع مياه الري
٨	حل مسائل حول معامل التناسق
٩	حل مسائل حول الفواصل بين المرشات وترتيبها ومعدل الارواء
١٠	تجربة لايجاد فوائد الري بالرش
١١	حل مسائل حول اطوال واعداد انابيب الري بالرش وعدد النقلات
١٢ – ١٣	حل مسائل حول حساب ضغط الانابيب والشحنة الضائعة بالاحتكاك
١٤ – ١٥	حل مسائل حول اقطار الانابيب بطريقة سرعة الجريان وطريقة الشحنة الضائعة بالاحتكاك وطريقة التحليل الاقتصادي
	المستوى الثاني
١	التعرف على اجزاء منظومة الري بالتنقيط في المختبر او الحقل
٢	التعرف على انواع المنقطات وحساب التصاريف
٣	حساب التصاريف من خلال الانابيب المغلقة
٤	حساب التصاريف من خلال الانبوب متعدد الفتحات
٥	قياس الاقطار الداخلية والخارجية للانابيب باستعمال جهاز الفيرنية
٦	حساب معامل التصريف ، حساب معامل الاختلاف التصنيعي
٧	زيارة علمية لاحد مشاريع الري بالتنقيط
٨	حل مسائل حول معامل التصريف
٩	حل مسائل حول معامل الاختلاف التصنيعي
١٠	حسلب الخمائر الرئيسية في الانابيب (بدون فتحات)
١١	حساب الخسائر الرئيسية في الانابيب (مع النقطات)
١٢	تحديد موقع معدل الضغط في الانبوب الجانبي متعدد الفتحات
١٣	تجربة اختيار حقلي لانتضامية التنقيط

١٤	ربط شبكة الانابيب المكونة لنظام الري بالتنقيط
١٥	التعريف على اجهزة الترشيح واجهزة حقن الاسمدة وربطها مع الشبكة وتفكيكها

تقنيات الموارد المائية

القسم والفرع العلمي	المرحلة	عدد الساعات الأسبوعية			
		ن	ع	م	
تقنيات الموارد المائية . تقنيات الري والبزل	الثانية	1	٢	٣	
مفردات مادة ميكانيك تربة		Soil mechanics			

هدف المادة العام : .

تهدف المادة بصورة عامة تعرف الطالب بالتربة من الناحية الهندسية ومعرفة بعض الفحوصات المختبرية والحقلية لايجاد خواصها الهندسية وترصين خبرة الطالب التطبيقية في اعمال تثبيت ورص التربة والمكائن المستخدمة في ذلك .

	المستوى الاول
الأسبوع	المفردات النظرية
١ – ٢	تعريف التربة ، اصلها وتكوينها وتصنيفها حسب وجودها في الطبيعة(رسوبية ، متبقية ، دفن) وتمثيل التربة هندسيآ .
٣ – ٤	العلاقات الفيزياوية لمكونات التربة : – العلاقات الحجمية (المسامية ، نسبة الفجوات ، درجة الاشباع ونسبة الهواء) العلاقات الوزنية (الكثافة الكتلية ، الكثافة المشبعة ، الكثافة الغاطسة ، الكثافة الجافة ، الكثافة النسبية) .
٥	الوزن النوعي للتربة تعريف الوزن النوعي للتربة ، اهميته وعلاقته الفيزياوية مع مكونات التربة .
٦ – ٧	التحليل الحجمي لدقائق التربة : – (التحليل الخشن باستخدام طريقة المناخل والتحليل الناعم بأستخدام طيقة المكثاف) .
٨	الربط بين التحليل الخشن والتحليل الناعم (امثلة رياضية محلوله لنماذج تربة) .
٩	حدود اتربرك للتربة : – (حد السيولة ، حد اللدونه ، حد التقلص او الانكماش) .
١٠ – ١١	تصنيف التربة (طريقة النظام الموحد ، نظام الطرق الامريكية ASH TTO نظام معهد ماسوشيش

	، نظام التربة الثلاثي)
١٢	حركة الماء داخل التربة ونفاذية التربة
١٣ – ١٤ ١٥	قانون دارسي ، العوامل المؤثرة على النفاذية في التربة ، طرق قياس معامل النفاذية مختبرياً (طريقة عمود الماء الثابت والمتغير) قياس معامل النفاذية موقعياً وعمل مشبك حركة الماء داخل التربة (FLOW NET) رص التربة : فحص بروكتر القياسي ، فحص بروكتر المعدل وخطوط نسب الهواء .
المستوى الثاني	
١	مكائن ومعدات رص التربة في الموقع وحسب طبيعة التربة
٢	طرق قياس الكثافة الكثافة الموقعية : – (طريقة الاسطوانة القاطعة ، طريقة الازاحة بالرمل وطريقة البالون او النفاخة) .
٣–٤–٥	مقاومة القص في التربة : مصادر مقاومة القص في الترب المتماسكة والترب غير المتماسكة ، فحص القص المباشر ، فحص الانضغاط اللا محصور ، فحص الانضغاط ذو المحاور الثلاثة .
٦–٧	تحريات التربة الموقعية طرق تحريات التربة الاولية ، طرق تحيات التربة التفصيلية ، طرق الحفر ، عدد ومواقع الحفر الاختبارية ، رسم مقطع طولي بين الحفر الاختبارية .
٨	تقوية التربة وتثبيتها (طرق تقوية وتحسين التربة) : (بأضافة السمنت ، النورة ، الاسفلت ، مواد كيمياوية وبأستخدام المبازل)
٩–١٠	الانضمام في التربة (تعريف الانضمام في التربة ، ميكانيكية الانضمام ، انواعه ومشاكله)
١١–١٢	الاسسنية في الابنية(تعريفها . وضيفتها. انواعه وكيفية اختيارها)
١٣–١٤	الاسس الضحلة (انواعها ، قابلية تحملها للاثقال المسلطة علها)
١٥	الاسس العميقة (الركائز) أنواعها ، قابلية تحملها للاثقال المسلطه عليها .

المصادر : –

الفحوصات الحقلية والمختبرية في ميكانيك التربة والاعمال الترابية ١٩٦٦ / أعداد مكرم انور الشيخ .

هندسة التربة / حامد السعيدي .

ميكانيك التربة / د . ممتاز حبابة .

"Engineering properties of soils and measurement ", Bowles .J .E; 2nd edition . 1982

المفردات العملية

المستوى الاول	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	الاطلاع على مختبر ميكانيك التربة ، التعرف على الاجهزة وتعلم كيفية كتابة التقرير .
٢	فحص المحتوى المائي للتربة .
٣	فحص كمية المواد العضوية للتربة .
٤	ايجاد الوزن النوعي للتربة .
٥ – ٦	تطبيقات رياضية حول العلاقات الفيزياوية للتربة .
٧	فحص التدرج الحبيبي للتربة (التحليل الخشن بأستخدام طريقة المناخل) .
٨	فحص التدرج الحبيبي للتربة (التحليل الناعم بأستخدام طريقة المكثاف) .
٩	تطبيقات رياضية حول ربط التحليل الخشن والناعم .
١٠	ايجاد حدود أتربرك (فحص حد السيولة ، حد اللدونة وحد الانكماش) .
١١	تطبيقات رياضية حول حدود اتربرك وكيفية استخدامها تطبيقات التربة .
١٢	فحص نفاذية التربة بأستخدام طريقة عمود الماء الثابت .
١٣	فحص نفاذية التربة بأستخدام طريقة عمود الماء المتغير .
١٤	فحص بروكتر القياسي .
١٥	فحص بروكتر المعدل .
المستوى الثاني	
١	مقارنة بين نتائج فحص بروكتر القياسي والمعدل مع حل امثلة حول الموضوع .
٢	زيارة علمية لموقع يتضمن اعمال حدل ورص للتربة بأستخدام مكائن حدل متنوعة .
٣	فحص الكثافة الموقعية بأستخدام طريقة الأسطوانه القاطعه .
٤	فحص الكثافة الموقعية بأستخدام طريقة الازاحه بالرمل .
٥	فحص القص المباشر .
٦	عرض شرائح صورية لفحص الأنضغاط اللا محصور .
٧	عرض شرائح صورية لفحص الأنضغاط ذو المحاور الثلاثه .
٨	زيارة علمية لاحد المختبرات النموذجية للاطلاع على الاجهزة والمعدات التي يمكن اجراء فحص الانضغاط ذو المحاور الثلاث .
٩	فحص الانضمام في التربة
١٠	تمارين حول فحص الانضمام في التربة وحساب مقدار الهبوط في الاسس .
١١	فحص تحمل كاليفورنيا (C B R)
١٢	زيارة علمية لاحدى المواقع التي تنفذ فيه اعمال اسس ضحلة الركائز .
١٣	تطبيقات رياضية حول حساب قابلية تحمل التربة للاسس الضحلة

١٤-١٥	تطبيقات رياضية حول حساب قابلية تحمل التربة للاسس العميقة

الجزء النظري

القسم و الفرع العلمي	عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	م
تقنيات الموارد المائية – تقنيات الري و البزل		١	٣	٤

مفردات مادة المواد الإنشائية والمسح الكمي	المرحلة الثانية	Construction Materials

الهدف من المادة :-

تهدف المادة بصورة عامة إلى تعريف وتعليم الطالب بالمواد الإنشائية المختلفة والخرسانة المستعملة وأنواعها وكيفية إنضاجها وكذلك كيفية تخمين الكميات المستعملة في مشاريع الري والبزل وخاصة فيما يتعلق بالأكساء وحساب الكميات اللازمة لذلك والاطلاع على المواصفات الخاصة وشروط المقاولات العامة والعقود وأنواعها وحساب المدة التخمينية للأعمال الهندسية .

المستوى الاول

الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	الأعمال الإنشائية .
٢	الخواص الفيزياوية والكيماوية والمواصفات القياسية لمواد البناء.
٣	الحجر ، استعمالاته في البناء بشكل عام وفي مشاريع الري بشكل خاص ، خواصه الفيزياوية ، تركيبيـة ، أنواعه وصفات الحجر المستعمل في أعمال ألاكساء .
٤	الطابوق الطيني ، خواصه ، استعمالاته ، وطرق صنعه.
٥	الطابوق الرملي والكتل الخرسانية ، وخواصها ، استعمالاتها ، طرق صنعها والبناء بها.
٦	الرمال ، خواصها ، مصادرها ، أنواعها والمواصفات الهندسية لها.
٧	الحصى ، خواصها، مصادرها، أنواعها والمواصفات الهندسية لها.
٨-٩	الأملاح ، أنواعها ، مشاكلها ، كيفية معالجتها.
١٠-١١	الاسمنت ، أصنافه ، تركيبه ، خواصه ، استعمالاته والفحوصات القياسية له.
١٢-١٣	الخرسانة ، طرق مزجها ، العوامل المؤثرة عليها ، طرق نقلها وتنفيذها في المواقع ، طرق إنضاجها ، الفحوصات الخاصة بها والمواد المضافة لها.
١٤	الخرسانة ، طرق مزجها ، العوامل المؤثرة عليها ، طرق نقلها وتنفيذها في المواقع ، طرق إنضاجها ، الفحوصات الخاصة بها والمواد المضافة لها.
١٥	الحديد المستعمل في البناء وخاصة حديد التسليح ، خواصه ، استعمالاته ، الفحوصات الخاصة به وكيفية تنفيذه.

المستوى الثاني	
١	التخمين ، تعريفه ، تحليل التحريات الأولية للأعمال والعدد قبل التخمين ، الفوائد من عملية التخمين.
٢-٣	التخمين ، تعريفه ، تحليل التحريات الأولية للأعمال والعدد قبل التخمين ، الفوائد من عملية التخمين.
٤-٥	توضيح كيفية تحليل الأسعار وتشمل تخمين المواد و العمل
٦-٧	شرح جدول الكميات، تمارين على تحليل الأسعار حسب الوحدات المختلفة (الحجم، المساحة، الأطوال، الأعداد) لأعمال المباني.
٨-٩-١٠	توضيح كيفية حساب الكميات الترابية لأعمال السدود وشبكات الري بالرش والتنقيط مع أمثلة تطبيقية.
١١-١٢	شرح أعمال حديد التسليح والخشب (القالب)، حساب كمية حديد التسليح والخشب أحد منشآت الري.

١٣	المخططات الشبكية (طريقة المسار الحرج) لجدولة مشاريع البناء استعمال هذه الطريقة للمتابعة والسيطرة على تنفيذ المشروع مع الأمثلة التطبيقية.
١٤	الشروط العامة للمقاولات، المقاولين الثانويين، فترة الصيانة الاستلام الأولى والنهائي للمشروع.
١٥	التعليمات الخاصة بالمقاولين فيما يخص الغرامات و السلف قانون الري والتعليمات الخاصة بإدارة مشاريع الري.

المستوى الاول	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
١	زيارة الى مختبر المواد الإنشائية والاطلاع على الأجهزة والعدد الخامسة بالفحوصات المختبرية .
٢	فحص كمية الملاح والتزهر في الطابوق.
٣	فحص قابلية تحمل الطابوق الطيني .
٤	فحص قابلية تحمل الخشب .
٥	فحص لوس أنجلوس لبيان التآكل ومدى صلادة الحصى.
٦	فحص الاختراق لبيان فترة التصلب السريع للسمنت .
٧	فحص قابلية التحمل لمكعبات الخرسانة المصبوبة موقعها لأعمار مختلفة .
٨	فحص قوة الشد (السحب) لحديد التسليح .
٩	فحص التدريج للرمل واختيار النوع المناسب للأعمال .
١٠	طرق معالجة الأرضة للأبنية والمنشآت مع تطبيق عملي في الموقع .
١١-١٢	كتابة تقارير عن المواد المضافة للخرسانة الطرية و مناقشتها .
١٣-١٤-١٥	كتابة تقارير حول طرق تثبيت وتحسين التربة و مناقشتها .
المستوى الثاني	
١-١٥	يتم توضيح خرائط تفصيلية لأنواع مختلفة من مشاريع الري وخاصة من تلك التي تدرس في مادة منشآت الري ليقوم الطالب وخلال الساعات العملية بأعداد مشاريع تتضمن كافة مراحل حساب الكميات والتخمين والكلف والمواصفات والفترات اللازمة لإنجازها المشروع تتابع أسبوعيا" وتقدم وتناقش في نهاية العام الدراسي .

الجزء العملي لمفردات المواد الإنشائية و المسح الكمي

المصـــادر :-

- فحص المواد الإنشائية / يوسف الدواف الطبعة الثالثة ١٩٧٢
- الشروط العامة لمقاولات الأعمال الهندسة المدنية ١٩٧٤
- أتشاء المباني والمواد البنائية / يوسف الدواف الطبعة الرابعة ١٩٧٦
- التخمين والمواصفات / مدحت فضيل فتح الله ١٩٧٧
- تكنولوجيا الخرسانة / د. مؤيد الخلف
- مواد البناء واختباراتها القياسية / د. محمد علي بركات

القسم والفرع العلمي تقنيات الموارد المائية –تقنيات الري والبزل		عدد الساعات الأسبوعية	ن	ع	ت	م
			–	٣	–	٣
مفردات مادة المشروع	**السنة الدراسية الثانية**	Project				
هدف المادة العام والخاص :- تعليم الطلبة كيفية أجراء البحوث والمشاريع العملية والتطبيقية في مجالات العمل المختلفة ٠						

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
١– ٣٠	تعليم الطالب كيفية البحث في المصادر العلمية وكيفية أجراء البحوث والمشاريع بمساعدة الأساتذة المتخصصين في القسم واستغلال مختبرات وأجهزة القسم والمعهد وكذلك الأجهزة في دوائر الدولة وحسب الإمكانيات المتاحة بما يتناسب وطبيعة المشروع.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كافة الفروع العلمية	عدد الساعات الأسبوعية			
	ن	ع	م	
	١	٢	٣	
مفردات مادة الحاسبات	المرحلة الثانية	Computer Applications		

الهدف من المادة : تعليم الطالب كيفية استخدام الامثل لبرنامج الرسم على الحاسوب بدءاً من دراسة الأجسام ثلاثية الأبعاد وكيفية التعامل معها بالإضافة AutoCAD والحذف والتدوير والطبقات ثم التصوير . ثم يتطرق المنهاج إلى دراسة برنامج (برنامج Power Point بمحاوره الأساسية ثم دراسة برنامج Word XP الطباعة العرض) بمحاوره الأساسية ليتسنى للطالب استخدامها في كتابة مشاريعه وعرضها بالشكل السليم .

المستوى الاول	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
١-٢	في الرسوم : التعرف على سهم Dimensions إضافة الأبعاد ، Linear D . ، التعرف على البعد الخطي Leader الملاحظات ، البعد Angular D . ، البعد الزاوي Aligned D . البعد المائل ، البعد Base line D. ، بعد الأساس Continue D. المستمر ، أنماط الأبعاد Quick D.، البعد السريع Radial D . القطري Dimension style
٣-٤-٥	: التعرف على كيفية تنظيم ملف في طبقات ، Layers الطبقات Objects ، أظهار وإخفاء الـ Layer Manager استخدام أل ، تغيير لون الـ Layer، إقفال الـ Layers الموجودة غلا الـ Layer ، التحكم في الخطوط للعناصر الرسومية على الـ Layer جديدة ، Layer ، كيفية إنشاء Layer، التحكم في طباعة الـ لـ Filters معينة ، وكيفية عمل Layer التعرف على خصائص Layers .
٦-٧-٨	Introduction . مقدمة عن الرسم الثلاثي الابعاد

	View ، معاينة الرسم الثلاثي الابعاد . Elev ، Thicknessالامر . UCS ، نظام احداثيات المستخدم parts , 3d view
٩-١٠-١١	3D surfaceانشاء أسطح ثلاثية الابعاد 3D Soilds انشاء أجسام ثلاثية الابعاد
١٢-١٥	3D Operation :3Dعمليات ثلاثية الابعاد 3D Mirror ,3D Rotate ، 3D Array. 3D Orbitتصفح الرسم باستخدام
	المستوى الثاني
١-٢	الشكل Animationكيفية عمل للشكل Clipping كيفية عمل قص او كيفية عمل دمج اكثر من مجسم داخل مجسم واحد باستخدام Union Subtractionكيفية طرح مجسم من آخر باستخدام intersectايجاد المجسم الناتج من تقاطع مجسمين باستخدام Shellingعمل تفريغ للمجسم
٣-٤	التصوير: Rendering ، كيفية وضع Materials، كيفية استخدام Renderكيفية عمل ، كيفية Lightsخلفية للصورة ، كيفية التحكم في مصادر الضوء . Landscapeاضافة مناظر طبيعية للرسم
٥	(استدعاء البرنامج ، التعرف على Word XPبدء العمل مع بيئة البرنامج ، إنشاء وثيقة جديدة ، فتح وثيقة ، تخزين وثيقة لاول مرو ، الخروج من البرنامج)
٦	أوامر التحرير : ، التحرير ضمن Wordكتابة سطر جديد ، التنقل ضمن مستند ، القص والنسخ Word ، تحرير النص في مستند Word واللصق ، التراجع والإعادة .
٧	أوامر التنسيق : تنسيق الخط ، التعداد النقطي والرقمي . طول العرض : العرض العادي ، عرض تخطيط الطباعة ، عرض ملء الشاشة ، تكبير وتصغير الشاشة ، أشرطة الأدوات .
٨	الأعمدة والجداول : عمل الأعمدة وتنسيقها ، عمل الجداول ،ادراج

	الصفوف والأعمدة ،حذف الصفوف والاعمدة ،تعديل الصفوف والاعمدة ،دمج الخلايا وتقسيمها ،تنسيق الجدول ،اضافة جدول Chart مع Excel
٩	الاختصار والتدقيق:(قاموس المرادفات،المدقق الاملائي والنحوي،القاموس) الصور والكائنات : (ادراج صورة وتعديلها ، ادراج اشكال تلقائية وتعديلها ، ادراج نمط نصي خاص وتعديله) الطباعة : اعداد هوامش الصفحة ، اعداد حجم الورق ، راس وتذليل الصفحات ، الطباعة ، Word ،تخصيص قوائم Wordاوامر متقدمة : انشاء قوالب في اضافة وازالة الازرار في اشرطة الادوات .
١٠	: استدعاء البرنامج والتعرف عليه Power pointبدء العمل مع ،انشاء عرض تقديمي جديد ،انشاء عرض تقديمي باستخدام معالج المحتوى التلقائي ، حفظ عرض تقديمي ، فتح عرض تقديمي ، الخروج من البرنامج .
١١	Power point: طرق العرض في طريقة عرض شريحة عادية ، طريقة عرض مفصل ، طريقة عرض فارز الشرائح ، طريقة عرض الشرائح .
	اوامر التحرير : القص واللصق ، النسخ واللصق ، التراجع والاعادة ، المسح Powerوالتكرار ،حذف شريحة ، تحديد الكل ، التنقل داخل الـ point
١٢	الصور والرسومات : ادراج صورة وتعديلها ، ادراج تلقائية وتعديلها ، ادراج نمط نصي خاص ، ادراج كائن من ملف ،ادراج صوت ، ادراج فلم .
١٣	اوامر الشرائح : ادراج شريحة جديدة ، ادراج شريحة مكررة ،ادراج الوقت والتاريخ ورقم الشريحة ، تغيير خلفية الشريحة ، تطبيقات التصميمات المختلفة على الشرائح ، ادراج جدول ، ادراج تخطيط هيكلي .
١٤-١٥	المراحل الانتقالية للشرائح : تمرين على الوقت في عرض الشرائح ، اعداد المراحل الانتقالية والمؤثرات الصوتية للشرائح ، اعداد العرض ، معاينة الحركة ، معاينة العرض كاملا . اوامر الطباعة : الطباعة ، العرض اسود وابيض

	Power pointاوامر متقدمة في الـ Powerاخفاء الشرائح ،معرفة خصائص العرض ، تخصيص قوائم ، اضافة وازالة الازرار في اشرطة الادوات .point

منهاج التدريب الصيفي / لفرع تقنيات الري والبزل

١- تحديد نسبة الرطوبة الارضية واستنتاج السعة الحقلية ودرجة الذبول .
٢- التعرف على ملحقات ومعدات منظومات الري بالرش .
٣- التعرف على ملحقات ومعدات منظومات الري بالتنقيط .
٤- التعرف على أنواع المضخات وكيفية صيانتها .
٥- تركيب أنواع منظومات الري بالرش .
٦- تركيب منظومة ري بالتنقيط .
٧- كيفية صيانة منظومات الري بالرش .
٨- كيفية صيانة منظومات الري بالتنقيط .
٩- تجديد اطوال أنابيب الري بالرش وعددها في الحقل مع حساب عدد نقلات أنابيب الري بالرش .
١٠- كيفية تشغيل منظومات الري بالرش المختلفة وجمع المعلومات الخاصة بالتقييم .
١١- كيفية تشغيل منظومات الري بالتنقيط وجمع المعلومات الخاصة بالتقييم .
١٢- تحديد كفاءة نظامي الري بالرش بالتنقيط .
١٣- اجراء اعمال التعديل والتسوية وحساب الاحجام الترابية .
١٤- اجراء الفحوصات المختبرية لمواد البناء المختلفة .
١٥- القيام بأعمال تخمين لمنشأ هيدروليكي منفذ وخاص بإيصال المياه لمنظومة ري بالرش .
١٦- المسح الطوبغرافي لاحد المشاريع موضحا على الخرائط الكنتورية .
١٧- تنفيد واعداد الحسابات بواسطة الحاسبة الالكترونية .
١٨- كيفية حساب تصاريف الابار المختلفة وطرق حفر الابار باختيارها احد المصادر المائية المهمة في عمليات الري بالرش .
١٩- اجراء تجارب بالطرق المباشرة والغير المباشرة لحساب الاستهلاك المائي بطريقتين الري بالرش والتنقيط .
٢٠- حساب عدد الريات وفترة الارواء اللازمة لكل حقل .

المادة: جرائم حزب البعث

الفصل الثاني	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	جرائم نظام البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥م ،مفهوم الجرائم واقسامها
الثاني	تعريف الجريمة لغة واصطلاحا، اقسام الجرائم
الثالث	جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥ م
الرابع	انواع الجرائم الدولية
الخامس	القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا
السادس	الجرائم النفسية والاجتماعية واثارها ، وابرز انتهاكات النظام البعثي في العراق
السابع	الجرائم النفسية اليات الجرائم النفسية ،اثار الجرائم النفسية
الثامن	الجرائم الاجتماعية
التاسع	عسكرة المجتمع، موقف النظام البعثي من الدين
العاشر	انتهاكات القوانين العراقية، صور انتهاكات حقوق الانسان وجرائم السلطة
الحادي عشر	بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث، اماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث
الثاني عشر	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق، التلوث الحربي والاشعاعي وانفجار الالغام، تدمير المدن والقرى (سياسة الأرض المحروقة)
الثالث عشر	تجفيف الاهوار، تجريف بساتين النخيل والاشجار والمزروعات
الرابع عشر	جرائم المقابر الجماعية، احداث مقابر الابادة الجماعية المرتكبة. من النظام البعثي في العراق
الخامس عشر	التصنيف الزمني لمقابر الآبادة الجماعية في العراق للمدة ١٩٦٣م-٢٠٠٣م