

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	إدارة المشاريع و الاقتصاد الهندسي
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:

❖ تطبيق الاسس الحديثة في إدارة المشاريع عن طريق تخطيط و إدارة و مراقبة مستوى الاداء و التعرف على حسابات الكلفة و الزمن للمشاريع

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. معرفة الطالب بانواع و مراحل التخطيط و اهدافه.
2. معرفة الطالب بمصطلحات الإنتاج و الامداد و القرارات و الهيكل الإداري.
3. معرفة الطالب طريقة المخطط السهمي و المسار الحرج و جدولة نشاط المشروع.
4. معرفة الطالب بأعداد موازنة المشروع و أنواع الموازنات.
5. معرفة الطالب بمراقبة جودة و سير المشاريع.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.		<ul style="list-style-type: none"> تخطيط و تنظيم المشاريع الحاجة إلى إدارة المشاريع المستويات الإدارية أهم طرق إدارة المشاريع 	
2.		<ul style="list-style-type: none"> أهمية التخطيط عناصر التخطيط الأهداف - السياسات - التنبؤ - الإجراءات - البرامج الزمنية مراحل و أنواع التخطيط أهداف التخطيط أهم أسباب فشل التخطيط 	
3.	تحديد و تنظيم المشروع	<ul style="list-style-type: none"> تعريف المشروع تنظيم المشروع تنظيم الهيكل الإداري مدير المشروع النشاطات - الإنتاج - الامداد - القرارات اعادة تنظيم المشروع و دورة حياة المشروع 	
4.	طريقة المخطط السهمي	<ul style="list-style-type: none"> العلاقات المنطقية نظام الترقيم بناء المخطط السهمي المخطط السهمي و المقياس الزمني الجدولة باستخدام اوقات النشاط الجدولة باستخدام اوقات الحدث المرونة و حساب المرونة تحديد المسار الحرج من خلال المخطط 	
5.	مراقبة الموازنة	<ul style="list-style-type: none"> إعداد موازنة المشروع منهج البدا من الصفر أنواع الموازنات الثابتة و المرنة 	

6.	المراقبة في إدارة المشاريع	<ul style="list-style-type: none"> ▪ كلفة العمال و المنشآت و الالات و المواد الخام ▪ الكلفة غير المباشرة ▪ التقارير الدورية للمحاسبة و الكلفة و ضبط الانفاق
----	----------------------------	--

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%20	الأول
/ / : التاريخ	%20	الثاني
/ / : التاريخ	%10	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. أساسيات إدارة المشاريع المتكاملة 1995د. غالب يوسف عباسي منشورات الجامعة الأردنية 322ص.
2. الاقتصاد الهندسي د. جمال صبيحات العبادي منشورات مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع 29ص الطبعة الاولى 2008 .

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و الموصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	تطبيقات الحاسوب في حساب الكميات
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(9)

وصف المادة الدراسية:

❖ استخدام برنامج EXCEL في حساب كميات الأبنية (مساحات وحجوم) للأعمال الهيكلية والتشطيب.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بطرق حساب الكميات من مساحات و أحجام وأعداد و وحدات و وضعها بجداول الكميات باستخدام برنامج الاكسيل.
2. حساب التكلفة باستخدام برنامج الاكسيل.
3. حساب المساحات باستخدام برنامج الاوتوكاد.
4. ربط برنامج حساب الكميات باستخدام الاوتوكاد ببرنامج الاكسيل.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.		<ul style="list-style-type: none"> مقدمة عن برنامج الاكسيل. دراسة برنامج الاكسيل و التعرف على أدوات البرنامج و طرق ادخال البيانات. التعامل مع المعادلات الرباعية. 	
2.		<ul style="list-style-type: none"> حساب المساحات عن طريق التعريف بقوانين الأشكال المنظمة مثل المثلث و المربع و السداسي حساب المساحات لأشكال غير المنظمة و المحددة بخطوط مستقيمة. حساب مساحة الأشكال المحددة بمنحنيات خاصة (الدائرة و القطاعات الناقصة..... 	
3.	بواسطة برنامج الاوتوكاد و ربطه بجداول على الاكسيل: أ -	<ul style="list-style-type: none"> حساب مساحات على المخططات و يشمل: حساب مساحات الأرضيات حساب مساحات التشطيبات و القسارة و الطراشه و القرميد و.... 	
4.	تطبيق الجداول ببرنامج الاكسيل:	<ul style="list-style-type: none"> حساب كميات الخرسانه بأنواعها حساب كميات الطوب و الحجر بأنواعه حساب كميات حديد التسليح 	
5.	بواسطة تطبيق الجداول ببرنامج الاكسيل	<ul style="list-style-type: none"> حساب كميات الحفر و الردم بطريقتين: مناسيب النقاط الخطوط الكنتورية 	
6.	بواسطة برنامج الاوتوكاد و ربطه بجداول على الاكسيل:	<ul style="list-style-type: none"> حساب كميات إكمال المنجور(معدني خشبي.....) حساب كميات الأبواب المعدنية و الخشبية حساب كميات أعمال التمديدات الصحية حساب كميات أعمال التدفئة المركزية حساب كميات أعمال التمديدات الكهربائية 	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من	التاريخ
------------	------------------	---------

	العلامة الكلية	
/ / : التاريخ :	%20	الأول
/ / : التاريخ :	%20	الثاني
/ / : التاريخ :	%10	أعمال الفصل
/ / : التاريخ :	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. د. يوسف صيام- (حساب المساحات والكميات). منشورات الجامعة الأردنية/1985
2. م. فواز محمد القضاة. حساب الكميات. عالم الكتب الحديث/ اربد. 2003.
3. Paul McFedries (Excel) الطبعة الثانية SEMES Imdam Polis 1994 .
4. جورج امورا (اوتوكاد 14) الطبعة الأولى 1998

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	التمديدات الصحية والكهربائية
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(3)

وصف المادة الدراسية:

❖ مصادر المياه، مياه الشرف، شبكات تغذية المدن الخارجية ، تمديدات المياه الداخلية، الصرف الصحي الخارجي والداخلي، المناهل، الرموز الصحية لوقد توزيع الكهرباء الداخلية، الإنارة، تفسير مخططات الصحي والكهرباء ، التدفئة المركزية.

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
1. تعريف الطالب بأنظمة شبكات المياه الخارجية واختيار المناسب منها.
 2. تعريف الطالب بأنظمة تمديد المياه الداخلية للمباني واختيار المناسب منها.
 3. تعريف الطالب بأنظمة التسخين المختلفة واختيار المناسب منها.
 4. تعريف الطالب بالقطع والأدوات الصحية وكيفية تركيبها ورموزها واختيار المناسب منها.
 5. تعريف الطالب بطرق معالجة المياه وطرق التصريف الصحي وطرق التكيف والتبريد والتدفئة.
 6. قراءة المخططات الخاصة بالتمديدات الصحية وكيفية تنفيذها.

الوصف العام:

الزمن	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	رقم الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ فكره عامة عن الهندسة الصحية ▪ مصادر المياه الجوفية والسطحية والعوامل المؤثرة في معدلات الاستهلاك ▪ الشروط الواجب توافرها في مياه الشرب ▪ معالجة مياه الشرب 	مصادر المياه	1.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أنواع شبكات مياه الشرب الخارجية ▪ الشروط الواجب توافرها في هذه الشبكات وأنسب الشبكات لكل منطقة ▪ طرق تزويد المباني بمياه الشرب ▪ خزانات مياه الشرب العامة ومميزاتها 	شبكة المياه الخارجية	2.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أنواعها ▪ الشروط الواجب مراعاتها عند تصميمها ▪ طرق تزويد المباني بمياه الشرب من الشبكة الرئيسية ▪ خزانات المياه المنزلية ومميزاتها 	شبكات مياه الشرب الداخلية	3.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أسس التصميم لشبكات المياه داخل المباني ▪ معدلات استهلاك المياه للمباني حسب نوعها ▪ معدلات استهلاك المباني للأشخاص ▪ العلاقة بين عدد الأشخاص شاغلين للمبنى وعدد القطع 	أسس التصميم	4.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التسخين الموضعي ▪ التسخين المركزي ▪ طريقة الخزان المرتفع ▪ طريقة الخزان المنخفض ▪ التسخين بطريقة الصهرج والسندر معاً ▪ مخططات التدفئة المركزية داخل المباني 	المياه الساخنة والتدفئة	5.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مواصفات القطع والأدوات الصحية ▪ أجزاء القطع الصحية والأدوات الصحية ▪ طريقة تركيب القطع والأدوات الصحية (المغاسل، المجالي، البانيوهات، الدشات، المراحيض الافرنجية الخ) ▪ رموز القطع والأدوات الصحية على المخططات 	القطع والأدوات الصحية	6.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أنظمة التصريف للمباني (نظام الخطين، نظام الخط الواحد، نظام الخط الوحيد) ▪ غرف التفريش (المناهل) :- أحجامها ، أماكن تركيبها، طريقة انشاؤها ▪ طريقة تمديد مواسير التصريف 	الصرف الصحي	7.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ التخلص من المخلفات :- طريقة التخفيف والحفظ (الحفرة الامتصاصية) والمعالجة 		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ كيفية قراءة مخططات التمديدات الصحية والتدفئة المركزية ■ كيفية التمديدات الصحية والتدفئة المركزية على مخططات جديدة ■ الرموز المستخدمة في هذه التمديدات 	مخططات التدفئة والتمديدات الصحية	8.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ مصادر الضوء ■ المقاييس والوحدات الضوئية (تعريفات فقط) ■ المنابع الضوئية المتوهجة 	الضوء	9.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ الأجهزة العاكسة والكاشفة ■ الأجهزة الناشره ■ الأجهزة العاكسة الناشره ■ المواد المستعملة في أجهزة الإنارة (العاكسة، الشفافه، الشافه) 	أجهزة الإنارة	10
	<ul style="list-style-type: none"> ■ الإنارة المباشرة ■ الإنارة غير المباشرة ■ مميزات وسيئات الإنارة المباشرة وغير المباشرة ■ تصنيفات الإنارة (إنارة المساكن ، المكاتب، المشافي، المسارح ، المتاحف، أماكن العبادة، الأماكن التجارية والعامه 	طرق الإنارة المختلفة وتطبيقاتها	11
	<ul style="list-style-type: none"> ■ مواصفات المواد المستعملة ■ التمديدات الكهربائية (القساطل،العلب، الفيوزات، المصاهر، القواطع الآلية، المفاتيح، الأباريز، التأريض، اللوحات الرئيسية والفرعية) ■ أنواع التمديدات <ul style="list-style-type: none"> - الظاهرة - المخفية ■ أنواع الدوائر <ul style="list-style-type: none"> - المفتوحة - المغلقة - المقصوره ■ الرموز المستعملة في القطع الكهربائية والمخططات ■ المخططات الرمزية للتمديدات الكهربائية 	التمديدات الكهربائية	12

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
التاريخ : / /	%20	امتحان فصلي

التاريخ : / /	%30	أعمال الفصل
التاريخ : / /	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. التمديدات الصحية والكهربائية م. أحمد حسين أبو عوده الطبعة الأولى مكتبة المجتمع العربي.
2. النظم الهندسية للتركيبات الصحية محمد صادق العدوي الطبعة الأولى دار الراغب الجامعية.
3. هندسة الأعمال الصحية يحيى حموده مطبعة الاسكندرية.
4. الهندسة الصحية محمد علي فرج.
5. علم الإنارة الكهربائية للتمديدات الداخلية ، صبحي طه الطبعة الأولى د.مأمون أبو الذهب.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	التصميم الهندسي للطريق
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:

❖ أنواع الطرق الخارجية السريعة، مستعمل الطريق، تصميم الطريق الرأسي والأفقي، هندسة المرور، صيانة الطريق.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. أنواع الطرق وأهميتها وخصائص مستعملها وتأثير المركبات عليها.
2. المبادئ الأساسية للتصميم الأفقي والرأسي والعرضي وأساليب تنفيذ الطرق وإدارتها وصيانتها، وتأمين السلامة عليها.
3. هندسة المرور والمنحنيات وأنواعها.

الوصف العام:

الزمن	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	رقم الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ هندسة الطرق، مستعمل الطرق، المركبة، الطريق. ▪ هندسة المرور 	مقدمة	1.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ نقل بري ▪ نقل بحري ▪ نقل جوي ▪ أنواع الطرق ▪ تصنيف الطرق حسب المسارب ▪ الطرق الرئيسية والثانوية والزراعية 	أنظمة النقل	2.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ قوة الطرد المركزي ▪ الاحتكاك ▪ ميلان سطح الطريق عند المنعطف ▪ توسعة الطريق عند المنعطف ▪ مسافة الرؤية للوقوف ومسافة الرؤية للتجاوز 	المركبة على المنحنيات	3.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حجم السير ▪ تعداد المركبات وأنواع التعداد ▪ دراسة التغيرات في حجم السير على مدار اليوم ▪ والفصل والسنة ▪ وسائل إجراء التعداد ▪ أماكن التعداد ▪ حجم السير الحالي والمستقبلي 		4.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ اختيار مسار الطريق ▪ العوامل المؤثرة على اختيار مسار الطريق ▪ أنواع المسوحات التي يجب إجراؤها للطريق 		5.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التصميم الأفقي والرأسي للطريق ▪ لمحة عن أنواع المنحنيات الأفقية والرأسية ▪ أنواع السرعات ▪ لمحة عن لوحة مسقط (مقطع) للطريق 		6.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الأكتاف والمسارب ▪ الجزيرة الوسطى ▪ الحواجز الحامية ▪ الخنادق ▪ المبول الجانبية 	عناصر المقطع العرضي للطريق	7.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أنواع العبارات ▪ فوائد ومساوىء كل نوع 	تصريف المياه عن سطح الطريق	8.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ أنواع الرصفة ▪ حسنات وعيوب كل نوع من أنواع الرصفة ▪ العوامل المؤثرة في تصميم الرصفة ▪ لمحة عن كيفية تصميم الرصفة باستخدام 	رصفة الطريق	9.

	AASHTO		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ السطح ■ الأساس ■ ما تحت الأساس ■ القاعدة الترابية 	طبقات الرصفة	10
	<ul style="list-style-type: none"> ■ الاسفلت والخطات الاسفلتية – أنواع الاسفلت – مكونات الخلطة الاسفلتية – لمحة عن تصميم الخطات الاسفلتية 		11
	<ul style="list-style-type: none"> ■ أنواع الخراب للطرق ■ صيانة الطرق وأهميتها ■ الحلول الواجب اتباعها لمعالجة كل نوع من أنواع الخراب 	خراب الطرق وصيانتها	12
	<ul style="list-style-type: none"> ■ علامات المرور ■ الاشارات ■ الإضاءة ■ المواقف ■ أنواع التقاطعات 	هندسة المرور	13

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	20%	الأول
/ / : التاريخ	20%	الثاني
/ / : التاريخ	10%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. البسيط في تصميم وإنشاء الطرق. تأليف: د.روحي الشريف 1992. المكتبة الوطنية. الجزء الاول / الجزء الثاني
2. المساحة وتخطيط المنحنيات / د.يوسف صيام 1983 عمان - الجامعة الأردنية.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	الرسم المعماري
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(9)

وصف المادة الدراسية:

❖ تدريب الطالب على رسم المخططات المعمارية (واجهات، مساقط افقية، مقاطع) و التعرف على الرموز المعمارية الكاملة مثل الابواب و الادراج و الجدران بأنواعها و الاعمدة الخ

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. رسم المساقط الافقية المعمارية (يدوي و كمبيوتر).
2. رسم الواجهات المعمارية للبناء (يدوي و كمبيوتر).
3. رسم المقاطع المعمارية (يدوي و كمبيوتر).

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.		<ul style="list-style-type: none"> ■ شرح المسقط الأفقي لبناء بسيط ومحتوياته من جدران خارجية وداخلية وأبواب ونوافذ وأدراج . . الخ 	
2.		<ul style="list-style-type: none"> ■ شرح عن الأبواب من حيث (أنواعها، أبعادها، أشكالها. . . الخ)، وكذلك الأمر عن النوافذ 	
3.		<ul style="list-style-type: none"> ■ يعطى الطالب مشروع يتكون من غرفة واحدة مع حمام ويطلب منه رسم المشروع على الكرتون بمقياس رسم 50/1 ■ تطبيق نفس المشروع على برنامج الأوتوكاد 	
4.		<ul style="list-style-type: none"> ■ يعطى الطالب مشروع يتكون من غرفتين وصالة وحمام ومطبخ، ويطلب منه رسم المشروع على الكرتون بمقياس رسم 100/1 و 50/1 ■ تطبيق نفس المشروع على برنامج الأتوكاد 	
5.		<ul style="list-style-type: none"> ■ شرح عن واجهات البناء وكيفية رسمها إما: <ul style="list-style-type: none"> ○ بطريقة السحب ○ بطريقة القياس 	
6.		<ul style="list-style-type: none"> ■ يعطى الطالب مشروع سكني يتكون من الصالات النهارية وغرف النوم مع توابعه من فيرنادات وحمامات وأحواض زهور . . . الخ ويطلب ما يلي: <ul style="list-style-type: none"> ○ رسم المسقط الأفقي ○ رسم الواجهات الأربعة ■ وعلى المدرس تحديد مقياس الرسم المناسب ■ تطبيق نفس المشروع على برنامج الأوتوكاد 	
7.		<ul style="list-style-type: none"> ■ شرح عن رسم مقاطع البناء ■ مقطع طولي A-A ■ مقطع عرضي B-B ■ ومن ثم يكلف الطالب برسم المقاطع المعمارية لنفس الأبنية في الوحدات الثالثة والرابعة بإشراف المدرس ■ تطبيق عملي لنفس المشروع على برنامج الأوتوكاد 	
8.		<ul style="list-style-type: none"> ■ شرح الأدراج الداخلية في الأبنية ■ رسم مسقط أفقي لبيت درج مع رسم مقطع يمر به بمقياس رسم مناسب 	

■ تطبيق نفس المشروع على برنامج الأوتوكاد

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%30	التقارير
/ / : التاريخ	%20	امتحان الفصل
/ / : التاريخ	%50	الامتحان النهائي
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. الرسم المعماري المهندس محمد صواف منشورات جامعة حلب 1998.
2. نظريات العمارة والتصميم المعماري المهندس حكم الطاهر 1996 طبعة ثانية، مطبعة الإيمان-العبدلي/ عمان.
3. إنشاء مباني ورسومات تنفيذية د. م محمد أحمد عبد الله جامعة القاهرة 1998 الطبعة الخامسة.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	المخططات التنفيذية
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(1)
عدد الساعات العملية	(6)

وصف المادة الدراسية:

❖ رموز المواد في المخططات، المقاييس العالمية، الواجهات التنفيذية المناسب ، الموقع العام ومحتوياته ، ارضيات اسقف ، فواصل ، شبابيك وأبواب ، جدران خارجية ومقاطع داخلية.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. إعطاء الطالب المبادئ الأساسية والمصطلحات المستخدمة في رسم الأبنية.
2. رسم المساقط والواجهات والمقاطع وتفاصيل الأدرج والأساسات والأعمدة والجسور والعقدات . . . الخ.
3. مبادئ عن الجمالونات المعدنية والخشبية.
4. المناهل والعبارات الصندوقية وتفاصيلها وتمديدات المواسير.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	مصطلحات الرسم الإنشائي التنفيذي	<ul style="list-style-type: none"> المقاييس العالمية المستخدمة لرسم المخططات الحديثة المقاييس العالمية المستخدمة لرسم التفاصيل الحديثة التعابير العالمية للمواد المستخدمة في البناء من تربة طبيعية، مادة معدنية، خرسانة عادية، خرسانة مسلحة، أبواب، شبابيك، أدرج ، حديد تسليح الخ 	
2.	المخططات المدنية والمعمارية ومكوناتها	<ul style="list-style-type: none"> مخطط الموقع العام. مخطط الأساسات. مخطط المساقط الأفقية للطوابق المختلفة. المقاطع والواجهات المعمارية. التفاصيل الإنشائية. مخططات المياه والمجاري. مخططات الكهرباء. مخططات التدفئة المركزية. 	
3.	الأساسات والأعمدة	<ul style="list-style-type: none"> رسم مقاطع لأساسات تحت الجدران الإنشائية الحاملة مع بيان حديد التسليح رسم مقاطع لأساسات تحت أعمدة إنشائية (مفردة، مزدوجة، الخ) مع بيان حديد التسليح رسم مساقط ومقاطع لأعمدة خرسانية ذات مقاطع مختلفة (دائرية، مربعة، . . . الخ) مع بيان حديد التسليح عمل جداول خاصة بالبنود السابقة 	
4.	الجسور الخرسانية	<ul style="list-style-type: none"> رسم مساقط ومقاطع طولية وعرضية للجسور على اختلاف أنواعها وطرق إرتكازها بيان حديد التسليح ونقاط التكسيح وزواياها لكل حالة والتشريك للحديد رسم جداول خاصة بالبنود السابقة 	
5.	الأسقف الخرسانية	<ul style="list-style-type: none"> رسم مساقط ومقاطع لأسقف خرسانية باختلاف أنواعها مصمت أو مفرع بيان حديد التسليح لهذه الأسقف وتفريده الحديد رسم مساقط ومقاطع الأسقف المائلة وتسليحها رسم جداول خاصة بالبنود السابقة 	
6.	الجدران الخرسانية	<ul style="list-style-type: none"> رسم مساقط ومقاطع للجدران الإنشائية الحاملة وتسليحها سواء مسبقة الصب أو مصبوبة. رسم مساقط ومقاطع لجدران استنادية مع بيان حديد التسليح سواء جدران كابولية أو معلقة أو 	

	<ul style="list-style-type: none"> ذو دعامات. رسم مقاطع ومساقط لسدود مياه مبيناً حديد التسليح. رسم جداول مبين عليها الحديد والقياسات للبنود السابقة. 		
7.	<ul style="list-style-type: none"> رسم مساقط ومقاطع للأدراج الخرسانية مع بيان حديد التسليح لدرج مكون من شاحطين مرتكز على جسر وكذلك درج حلزوني أو دائري من مواد مختلفة تفريده حديد التسليح في كل منها جداول تبين حديد التسليح والقياسات 	الأدراج الخرسانية	
8.	<ul style="list-style-type: none"> رسم جمالونات معدنية (مساقط ومقاطع). رسم تفاصيل لربط الحديد أو الخشب. أساليب الوصل لكل منها. 	الجمالونات المعدنية والخشبية	
9.	<ul style="list-style-type: none"> رسم مساقط ومقاطع جدران داخلية وخارجية بسماكات مختلفة تشريك الطوب والحجر عند الزوايا وتشريك الحوائط تشريك الطوب والحجر للحوائط الداخلية والخارجية مع بعضها البعض استخدام عدة أنظمة للبنود السابقة في التشريك 	البناء بالطوب والتشريك	
10.	<ul style="list-style-type: none"> رسم المناهل الأرضية ومقاطعها. رسم مساقط ومقاطع للعبارات. بيان حديد التسليح عليها وتغريده. 	الأعمال الإنشائية في التمديدات الصحية	

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ :	20%	الأول
/ / : التاريخ :	20%	الثاني
/ / : التاريخ :	10%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ :	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس :

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. مخططات مدنية ومعمارية من المكاتب الهندسية تشمل جميع المكونات.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	تكنولوجيا الانشاءات
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:

❖ تعريف الطلاب على علم تكنولوجيا الانشاءات من حيث الوسائل و الطرق التكنولوجية المستخدمة في التنفيذ
اعمال البناء في جميع مراحلها

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	مقدمة عن تكنولوجيا الانشاءات	<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف تكنولوجيا الانشاءات ■ الغرض من دراسة تكنولوجيا الانشاءات ■ المرحل التي تمر فيها عملية الانشاءات 	
2.	الاعمال الترابية	<ul style="list-style-type: none"> ■ الحفريات الترابية ■ الوسائل المستخدمة في اعمال الحفريات الترابية ■ الحفر باستخدام المعدات اليدوية ■ الحفر باستخدام المعدات الميكانيكية 	
3.	الاملاينات الترابية (الطمم، الدفن) و رص التربة	<ul style="list-style-type: none"> ■ الوسائل المستخدمة في اعمال الطمم و الاملاينات الترابية ■ المعدات المستخدمة في اعمال الاملاينات الترابية ■ الوسائل (اليدوية و الميكانيكية) في اعمال رص ودمك التربة 	
4.	تصريف المياه و تجفيف ساحة العمل	<ul style="list-style-type: none"> ■ مصادر المياه التي تؤثر على ساحة العمل ■ الطرق المستخدمة في تصريف المياه لتنفيذ أعمال الحفر و الاساسات 	
5.	اعمال الخرسانة	<ul style="list-style-type: none"> ■ مكونات الخرسانة ■ الوسائل المستخدمة في عمل و انتاج الخرسانة الطازجة ■ الوسائل المستخدمة في نقل الخرسانة الطازجة ■ الوسائل المستخدمة في صب الخرسانة ورجها 	
6.	الكتل البنائية	<ul style="list-style-type: none"> ■ تصنيف الكتل البنائية حسب المواد المصنعة منها ■ القياسات و الاشكال للكتل البنائية ■ الوسائل و المعدات المستخدمة في اعمال نقل و تركيب الكتل البنائية 	
7.	الابنية سابقة الصب و التجهيز	<ul style="list-style-type: none"> ■ العناصر الرئيسية للابنية سابقة الصب و التجهيز للبحور الصغيرة ■ العناصر الرئيسية للابنية سابقة الصب و التجهيز للبحور الكبيرة ■ الادوات و المعدات المستخدمة في اعمال تركيب العناصر للبحور الكبيرة و الصغيرة ■ الوسائل المستخدمة في نقل العناصر المسبقة 	

	الصب من المصنع الى مكان التركيب		
8.	أعمال الطوب	<ul style="list-style-type: none"> ■ نوع الطوب المستخدم في الجدران من حيث المواد المصنع منها ■ الوسائل المستخدمة في نقل الطوب من المصنع الى مكان العمل ■ أنواع المونة المستخدمه في اعمال القصارة ■ الطرق و المعدات المستخدمة في اعمال تحضير المونة لاعمال القصارة 	
9.	أعمال الطوبار (القوالب)	<ul style="list-style-type: none"> ■ انواع القوالب من حيث المواد المصنعة منها ■ عوامل تصميم القوالب ■ الادوات و المعدات المستخدمة في تركيب وفك القوالب ■ انواع خاصة من القوالب 	
10.	السقايل	<ul style="list-style-type: none"> ■ مكونات السقايل (قوائم و حمالات) ■ انواع السقايل ■ طرق تركيب السقايل 	
11.	الإسفلت	<ul style="list-style-type: none"> ■ أنواع الإسفلت المستخدم في أعمال الطرق و المباني ■ الأدوات و المعدات المستخدمة في تنفيذ اعمال الخلطات الإسفلتية 	

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	20%	امتحان فصلي
/ / : التاريخ	30%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	50%	الامتحان النهائي
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. تكنولوجيا و خواص الخرسانة - تأليف د. روجي الشريف
2. انشاء المباني الجزء الاول و الجزء الثاني - د. روجي الشريف 1984، 1985

3. البسيط في تصميم و انشاء الطرق د. روجي الشريف 1992 الجزء الاول و الثاني
4. تكنولوجيا اعمال البناء - تأليف Eng. Antonie Trelea 1992
5. انشاء المباني - تأليف زهير ساكو وارتين ليفون -1983
6. الواضح في انشاء المباني ترجمة / د. سليم صبحي الفقية تأليف (فرانسس د.ك تشينج وكاساندر ادمز الناشر : الجامعة الأردنية - عمان
7. منشورات : الجامعة الاردنية عمادة البحث العلمي 2004/4

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	ضبط الجودة و القيمة الهندسية

	(2)	عدد الساعات المعتمدة
	(2)	عدد الساعات النظرية
	(0)	عدد الساعات العملية

وصف المادة الدراسية:

❖ دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع ، دراسة انواع الأخطاء وتقييم ومقارنة طرق التحليل المخبري والتحكم بالفحوصات المخبرية ، مقارنة البدائل الاقتصادية للمشاريع الهندسية (الفرصة البديلة) التوزيع الامثل للموارد المتوفرة.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بالجدوى وأهميتها في إنشاء المشاريع.
2. تعريف الطالب كيف يستطيع دراسة الجدوى لبعض المشاريع.
3. التأكيد على انه لا مشروع ناجح بدون دراسة الجدوى.
4. تعريف الطالب بالمصطلحات المتعلقة بالجودة.
5. إدارة الجودة و العمليات التي تتم من خلالها : تخطيط الجودة، ضمان الجودة، ضبط الجودة.
6. تعريف الطالب بتقييم و مقارنة طرق التحليل المخبري و التحكم بالفحوصات.
7. وضع البدائل للمشاريع من خلال الخيارات المتعددة لذلك.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	دراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع	<ul style="list-style-type: none"> ■ مفهوم الجدوى ■ المخطط التقريبي لمراحل دراسة الجدوى ■ اقسام دراسة الجدوى — دراسة السوق — الدراسة الفنية — دراسة الادارة — الدراسة المالية — الدراسة الاقتصادية والاجتماعية ■ طرق التنبؤ (تطبيقات) ■ التحليل المالي ■ معايير المشاريع (أمثلة تطبيقية) 	
2.	الجودة: فلسفتها و تعريفها و مصطلحاتها	<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف الجودة ■ فلسفتها ■ مصطلحاتها (الدقة، الانحراف المعياري، التفاوت، الضبط، العينة....) 	
3.	إدارة الجودة	<ul style="list-style-type: none"> ■ تخطيط الجودة ■ ضمان الجودة ■ ضبط الجودة ، وانواع الأخطاء 	
4.	التحليل المخبري و التحكم في الفحوصات المخبرية	<ul style="list-style-type: none"> ■ دراسة العينات المخبرية و مفهوم الدقة ■ دراسة الفحوصات و تكرارها و التحقق بالمعايرة من خلال العينات المعيارية 	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
التقارير	30%	التاريخ : / /
امتحان فصلي	20%	التاريخ : / /
الامتحانات النهائية	50%	التاريخ : / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. مدخل نظري وتطبيقي في إعداد دراسات الجدوى وتقييم المشروعات: الجوانب التسويقية و الفنية و الهندسية.

2008. دار المناهج. د. قاسم حمندي
2. مدخل نظري و تطبيقي في إعداد دراسات الجدوى و تقييم المشروعات: الجوانب المالية و الاقتصادية و الاجتماعية. 2008 . دار المناهج. د.قاسم حمندي
3. دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات د .كاظم العيساوي -منشورات دار المناهج
4. إدارة الجودة الشاملة /مامون الدرادكه طارق الشبلي الطبعة الأولى 2001 دار صفاء للنشر و التوزيع-عمان
5. الكامل في إدارة المشاريع (PMP)ترجمة و إعداد د.م معد ثابت المدلجي م.فراس دادخي /شعاع للنشر/سوريا- حلب . 2007

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	مواصفات و عقود و تشريع
عدد الساعات المعتمدة	(2)
عدد الساعات النظرية	(2)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:
❖ تعريف الطالب بالعقود والمقاولات وتحضير المشاريع و العطاءات ، و المواصفات الفنية للمواد و الاعمال الانشائية.

أهداف المادة الدراسية:
بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	مقدمه عن العقود	<ul style="list-style-type: none"> ■ التقدير و تحمين الكلفه ■ العقود ■ وثائق العطاء في العقود 	
2.	الاطراف الاساسية في المشروع	<ul style="list-style-type: none"> ■ صاحب العمل ■ المقاول ■ المقاول الفرعي ■ المهندس ■ ممثل المهندس 	
3.	طرق تنفيذ العطاءات	<ul style="list-style-type: none"> ■ التنفيذ المباشر ■ التنفيذ بالتعهد ■ التنفيذ بالتعهدات الجزئية ■ التنفيذ المختلط ■ التنفيذ بتعهد المصانعه فقط (تعهد اليد العامله) ■ التنفيذ بالعقد الكامل 	
4.	اعداد المشاريع الهندسية	<ul style="list-style-type: none"> ■ دفتر عقد المقاولة للمشاريع الهندسية ■ المقاولات و المناقصات ■ طرح العطاءات و المناقصات ■ كيفية طرح العطاءات 	
5.	المواصفات الفنية للاعمال الانشائية	<ul style="list-style-type: none"> ■ الحفريات ■ المواد الداخلة في الخلطات الخرسانية (الاسمنت ، الحصمه، الاضافات ، الماء) ■ حديد التسليح 	
6.	المواصفات الفنية لصناعة الخرسانه	<ul style="list-style-type: none"> ■ الخلط ■ النقل ■ الصب ■ الرمل ■ المعالجة 	
7.	المواصفات الفنية للطوب و حجر البناء		
8.	المواصفات الفنية للقصاره	<ul style="list-style-type: none"> ■ القصاره الاسمنتية ■ قسارة الجبس ■ الشبريز ■ الجير 	
9.	المواصفات الفنية للبلاط و الارضيات	<ul style="list-style-type: none"> ■ ارضيات بلاط الموزايكو ■ الارضيات الاسمنتية ■ الارضيات باستخدام الرخام 	
10.	المواصفات الفنية للزجاج		

11	الموصفات الفنية للدهان	<ul style="list-style-type: none"> ■ الدهان المائي ■ الدهان الزيتي
12	الموصفات الفنية للمواد العازله	<ul style="list-style-type: none"> ■ الموصفات الفنية للمواد العازلة للحرارة ■ الموصفات للمواد العازله للرطوبة
13	الموصفات الفنية للمواد و التمديدات الكهربائية	<ul style="list-style-type: none"> ■ الموصفات للمواد و القطع الكهربائية المستخدمة في المباني
14	15. الموصفات الفنية لآعمال التدفئه و التكيف	<ul style="list-style-type: none"> ■ الموصفات الفنية لآعمال التدفئه (المراجل و ملحقاتها ■ التمديدات و المشعات الحرارية

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	20%	الأول
/ / : التاريخ	20%	الثاني
/ / : التاريخ	10%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. الموصفات العامه للمباني - وزارة الاشغال العامة و الاسكان. 1996.
2. حساب الكميات الموصفات / م. احمد أبو عودة. 2008 - مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع .
3. حساب الكميات - م . فواز حمد القضاة - عالم الكتب الحديث/ 2006.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و ايمواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	الميكانيكا الهندسية
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(3)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:

❖ أنظمة القوى ، تحليل القوى ، الاتزان ، تحليل المنشآت (جيزان،جمالونات ، هياكل) المراكز الهندسية للمساحات و عزم القصور الذاتي ، الخواص الميكانيكية للمواد ، الاجهادات و الانفصالات ، الشد و الضغط و القص واللي ، تحليل الاجهادات و الانفصالات.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تمكين الطالب من معرفة الاتزان وحل المسائل ومعرفة شروط الاتزان.
2. تمكين الطالب من تحليل المسائل الميكانيكية وطرق الحل المختلفة.
3. تمكين الطالب من التعرف على مركز النقل والمركز الهندسي.
4. عزم القصور الذاتي لبعض الأشكال الهندسية.
5. معرفة الإجهادات في المنشآت المختلفة.
6. أنواع الإجهادات المختلفة مثل: إجهاد الشد، الضغط، القص، الإلتواء، وحل بعض الأمثلة على ذلك.

الوصف العام:

الزمن	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	رقم الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف علم الميكانيكا ■ أقسام علم الميكانيكا ■ قوانين نيوتن الثلاثة ■ مفهوم القوة والكتلة والوحدات التي تمثلها. 	المفاهيم الأساسية للميكانيكا	1.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ جمع القوى وتحليلها ■ ائزان مجموعة القوى المؤثرة في نقطة واحدة ■ ائزان ثلاث قوى تؤثر في نقطة واحدة ومستوى واحد ومفهوم مضلع القوى ومثلث القوى، قانون الجيوب ■ شروط ائزان العامة. ائزان مجموعة من القوى تؤثر في جسم واحد وفي مستوى واحد ■ شروط ائزان والتعامل معها في حل المسائل ■ ائزان مجموعة من القوى تؤثر على جسم في ثلاثة مستويات 	الائزان (الستاتيكا)	2.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب العتبات تحت شروط ائزان وحساب ردود الأفعال ■ حساب الجملونات ■ مفهوم الجملونات المستوية ■ الحساب بالطريقة البيانية 	تحليل المنشآت	3.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ المركز الهندسي (مركز النقل) للمساحات الهندسية ■ عزم القصور الذاتي/ بعض الأمثلة على ذلك ■ الخواص الميكانيكية للمواد الهندسية 	مراكز الثقل وعزم القصور الذاتي	4.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف الإجهاد ■ إجهاد الشد والانضغاط مع الأمثلة ■ إجهاد القص واللي ■ تحليل الإجهادات والانفعالات 	الإجهادات والانفعالات	5.

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	30%	التقارير
/ / : التاريخ	20%	امتحان فصلي
/ / : التاريخ	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. الاستاتيكا: 2001 م. مازن الخرابشة م. سفيان توفيق ، دار الصفاء للنشر والتوزيع.
2. مقاومة المواد: 2004 ، م. إياد الداھوك م. شادي أبو سريس، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
3. الميكانيكا: س. كارج ترجمة الدكتور أحمد صادق القرمانى. دار مير للطباعة والنشر / الاتحاد السوفيتي موسكو 1973.
4. R. Chibbeler. Engineering Mechanics Statics. 1986.4th Edition- MacMillan Publishing Company/ New York.

البرنامج الهندسي

حساب الكميات و المواصفات

التخصص

	رقم المادة الدراسية
المساحة	اسم المادة الدراسية
(3)	عدد الساعات المعتمدة
(2)	عدد الساعات النظرية
(3)	عدد الساعات العملية

وصف المادة الدراسية:

❖ تقديم المعرفة في المساحة و قياساتها و نظرية حساب الخطأ و الضبط و تقديم حسابات المساحة المنتظمة و غير المنتظمة و تحديد الاحداثيات و حسابات الاتجاهات و الاضلاع و المستوى.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تدريب الطالب على التعرف على الاخطاء و الدقة و الحجم.
2. تدريب الطالب على ايجاد المساحات من موقع العمل و من المخططات.
3. تدريب الطالب على جهاز الميزان و ملحقاته و كيفية استخدامها في التطبيقات المختلفة.
4. تدريب الطالب على حساب احداثيات نقاط أركان المضلع.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.	مساحة الجنزير	<ul style="list-style-type: none"> ■ تعريف المساحة، أهمية المساحة، وحدات القياس، أقسام المساحة، طرق قياس الأطوال، مساحة الجنزير و الأدوات المستعملة. ■ القياس المباشر للمسافات على مختلف الاراضي، البرزما، اقامة و اسقاط الاعمدة. ■ العقبات التي تعترض قياس المسافات و التغلب عليها. ■ دفتر الحقل، رفع منطقة باستخدام القياسات الطولية. ■ أخطاء المساحة بالجنزير. ■ نظرية الاخطاء: مقدمة، مصادر الاخطاء، انواع الاخطاء، الغلطات، الضبط و الدقة، الدقة النسبية. ■ التعرف على أدوات المساحة الخاصة بقياس المسافات بالجنزير و الشريط، توجيه خط بالشواخص، اقامة و اسقاط الاعمدة بواسطة المنشور. ■ قياس خط بالجنزير و الشريط، قياس المسافة بين نقطتين بينهم عائق يعترض القياس. ■ قياس زاوية و توقيعها. ■ عمل خط يوازي خط آخر. ■ التغلب على عائق يعترض التوجيه و عائق يعترض القياس و التوجيه معا. ■ رفع التفاصيل و رسمها بمقياس رسم مناسب. ■ قياس الخطأ في الشريط و اجراء التصحيحات اللازمة 	
2.	الانحرافات و البوصلة	<ul style="list-style-type: none"> ■ التعرف على البوصلة و قياس انحرافات الخطوط. ■ الاحداثيات. ■ مقدمة في دور و أهمية الاحداثيات في أعمال المساحة المختلفة. ■ الارتفاعات و خطوط الطول و العرض. ■ الاحداثيات المستطيلة. ■ حساب الاتجاهات و الأطوال من احداثيات النقاط. ■ حساب احداثيات النقاط بمعلومية أطوال و اتجاهات الاضلاع الخاصة بها. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب احداثيات النقاط بمعلومية زوايا و احداثيات لنقاط اخرى. ■ طريقة التقاطع الامامي في تعيين احداثيات النقاط. ■ طريقة التقاطع العكسي (مسألة الثلاث نقاط) في تعيين احداثيات النقاط. ■ التعرف على البوصلة و قياس انحرافات الخطوط. ■ قياس المساحات من المخططات بجهاز البلانوميتر. 		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ التعرف على جهاز الميزان و الادوات المستعملة في الميزانية و الضبط المؤقت للجهاز. ■ التدرب على القراءات على المقامات المختلفة. ■ اجراء التسوية الطولية و التدرب على قراءة القامة عند النقاط الامامية و الوسطى و الخلفية و نقاط الدوران و تسجيلها في دفتر الميزانية. ■ ايجاد مناسب النقاط بطريقتي الارتفاع و الانخفاض و منسوب سطح الميزان. ■ الميزانية العكسية ■ عمل المقاطع العرضية ■ الميزانية الشبكية و رسم الخارطة الكنتورية. ■ عمل تسوية لمقطع طولي بمنطقة غير منبسطة 	<p style="text-align: center;">الميزانية</p>	<p style="text-align: center;">3</p>

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	20%	الأول
/ / : التاريخ	20%	الثاني
/ / : التاريخ	10%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	50%	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. احمد ابو هنطش، 1981. المساحة لاصحاب المهن الهندسية. عمان/ الاردن.
2. علي شكري و جماعته، 1982. المساحة المستوية: طرق الرفع و التوقيع. منشأة المعارف، الاسكندرية/ جمهورية مصر العربية.

البرنامج الهندسي

حساب الكميات و المواصفات

التخصص

رقم المادة الدراسية

المشروع	اسم المادة الدراسية
(3)	عدد الساعات المعتمدة
(0)	عدد الساعات النظرية
(9)	عدد الساعات العملية

وصف المادة الدراسية:

❖ يختار الطالب و بإشراف المدرس مشروع هندسي متكامل العناصر (ابنية و طرق) بحيث يقوم بحساب كميات المشروع و تقدير الكلفة له و يتم حساب الكميات باستخدام الحاسوب
ينصح بان يكون المشروع الذي ينفذ الطالب فيه التدريب الميداني ، بحيث يمكن للطالب ان يحسب كميات المشروع من المخططات و كذلك حساب كلفة المشروع من الواقع.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1.

الوصف العام:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	محتويات الوحدة	الزمن
1.		▪	
2.		▪	

طرق التقييم المستخدمة :

الامتحانات	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	التاريخ
التقارير	30%	التاريخ: / /
امتحان فصلي	20%	التاريخ: / /
الامتحانات النهائية	50%	التاريخ: / /
المشروع و الوظائف		
المناقشات و تقديم المحاضرات		

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1.

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	التدريب الميداني
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(140)

وصف المادة الدراسية:

- ❖ زيارات ميدانية للمشاريع المختلفة التي تنفذ من قبل شركات المقاولات.
- ❖ زيارات للمكاتب الهندسية التي تقوم بالتصميم و الاشراف على المشاريع.

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

الوصف العام:

الزمن	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	رقم الوحدة
	<p>يقوم الطالب بزيارات ميدانية للمشاريع المختلفة التي تنفذ تحت اشراف المكاتب الهندسية و يتم توزيع الطلاب على المشاريع الحكومية و المشاريع الخاصة مثل الفلل و الاسكانات و كذلك مشلريع المدارس و المستشفياتالخ .</p> <p>كذلك يتم و من خلال التدريب الميداني تدريب الطالب على قراءة المخططات و حساب الكميات من المخططات و حساب الكميات للاعمال المختلفة المنفذة على الواقع باستخدام الادوات و المعدات الهندسية المختلفة.</p>		1.

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ	%20	الأول
/ / : التاريخ	%20	الثاني
/ / : التاريخ	%10	أعمال الفصل
/ / : التاريخ	%50	الامتحانات النهائية
		المشروع و الوظائف
		المناقشات و تقديم المحاضرات

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. مدرس المادة يقوم بمتابعة الطلبة أثناء التدريب في الميدان و المكاتب الهندسية
2. - يقوم الطالب بعمل تقرير عن كل يوم تدريب قام به شارحا من خلاله الاعمال التي شاهدها و قام بها أثناء يوم التدريب

البرنامج الهندسي

التخصص	حساب الكميات و المواصفات
رقم المادة الدراسية	
اسم المادة الدراسية	حساب الكميات
عدد الساعات المعتمدة	(3)
عدد الساعات النظرية	(0)
عدد الساعات العملية	(0)

وصف المادة الدراسية:

❖ طرق حساب المساحات و الحجموم للأشكال الهندسية المنتظمة و غير المنتظمة، حساب كميات الاعمال الترابية، جداول الكميات، حساب كميات الخرسانة، حديد التسليح، الحجر، الطوب، القصارا، حساب كميات المواد المستخدمة في أعمال التشطيبات للمباني

أهداف المادة الدراسية:

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

1. تعريف الطالب بطرق حساب المساحات و الحجموم للأشكال الهندسية المنتظمة و غير المنتظمة
2. تعريف الطالب بحساب كميات الاعمال الترابية، جداول الكميات، حساب كميات الخرسانة، حديد التسليح، الحجر، الطوب، القصارا
3. تعريف الطالب بحساب كميات المواد المستخدمة في أعمال التشطيبات للمباني

الوصف العام:

الزمن	محتويات الوحدة	اسم الوحدة	رقم الوحدة
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الغرض من حساب الكميات ▪ طرق القياس ▪ وحدات القياس المستخدمة في حساب الكميات ▪ انظمة القياس العالمية 	مقدمة عن حساب الكميات	1.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حساب المساحات للاشكال الهندسية المنتظمة (المثلث، الاشكال الرباعية، الدائرة و اجزائها)، مساحة الاشكال المنتظمة المتعددة الاضلاع، مساحة الاسطح للاجسام المنتظمة مثل الاسطوانة و المخروط) ▪ حساب المساحات للاشكال المحدودة بخطوط مستقيمة ▪ التقسيم إلى مثلثات ▪ التقسيم إلى مثلثات و اشباه منحرفات ▪ حساب حجوم الاشكال الهندسية المنتظمة 	حساب المساحات و الحجوم	2.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ طريقة مناسيب النقط ▪ طريقة خطوط الكنتور 	حساب كميات الحفر و الردم لمشروع هندسي	3.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حساب كميات الخرسانة العادية ▪ حساب كميات الخرسانة المسلحة ▪ حساب كميات حديد التسليح ▪ قواعد الكيل و القياس للخرسانة بأنواعها. 	حساب كميات الخرسانه بأنواعها للعناصر الإنشائية المختلفه	4.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حساب كميات الحجر و القطع الحجرية للجدران ▪ حساب كميات الحجر للارضيات ▪ حساب كميات الكحلة للحجر ▪ حساب كميات الطوب الاسمنتي المفرغ و المصمت ▪ حساب كميات الطوب في الواجهات الخارجية و القواطع ▪ قواعد الكيل و القياس للحجر و الطوب 	حساب كميات الحجر و الطوب	5.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حساب كميات البلاط بانواعه (بلاط موزايكو، بلاط سيراميك ، بلاط بورسلان، بلاط اسمنتي ، بلاط رخام) ▪ حساب كميات الدهان و القصارة بانواعها ▪ حساب كميات اعمال الجبص ▪ حساب كميات اعمال الاسقف المستعاره بانواعه ▪ حساب كميات اعمال القرميد ▪ قواعد الكيل و القياس لاعمال التشطيبات 	حساب كميات أعمال التشطيبات	6.

7.	حساب كميات اعمال المنجور المعدني و الخشبي و البلاستيكي	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب كميات النوافذ المعدنية و الخشبية ■ حساب كميات الاباجورات المعدنية و الخشبية ■ حساب كميات الابواب المعدنية و الخشبية ■ حساب كميات الدرابزينات المعدنية و الخشبية ■ حساب كميات حديد الحماية ■ قواعد الكيل و القياس للاعمال المذكوره سابقاً
8.	المنشآت المعدنية و الخشبية	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب كميات مبنى سكني سقفه جملون خشبي ■ حساب كميات مبنى سكني سقفه جملون معدني ■ قواعد الكيل و القياس لاجزاء المنشأ المعدني و الخشبي
9.	حساب كميات اعمال التمديدات الصحية	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب كميات خطوط المجاري و الصرف الصحي ■ حساب كميات القطع و المرافق الصحية و مستلزماتها لمبنى سكني مكون من عدة طوابق ■ قواعد الكيل و القياس لاعمال التمديدات و المرافق الصحية
10.	حساب كميات اعمال التدفئة المركزية	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب كميات اعمال شبكات الماء الساخن ■ حساب كميات اعمال البويلر وتوابعه ■ قواعد الكيل و القياس لهذة الاعمال
11.	حساب اعمال التمديدات الكهربائية	<ul style="list-style-type: none"> ■ حساب كميات اعمال التمديدات الكهربائية و ملحقاتها (المفاتيح و الاباريز و لوحات التوزيع و الكبلات و الاجراس و وحدات الانارة الخ) ■ قواعد الكيل و القياس لهذة الاعمال
12.	حساب كميات المواد و الاعمال لمشروع مبنى متكامل يتم اختياره بالتنسيق مع مدرس المادة	

طرق التقييم المستخدمة :

التاريخ	نسبة الامتحان من العلامة الكلية	الامتحانات
/ / : التاريخ :	20%	الأول
/ / : التاريخ :	20%	الثاني
/ / : التاريخ :	10%	أعمال الفصل
/ / : التاريخ :	50%	الامتحانات النهائية

		المشروع و الوظائف المناقشات و تقديم المحاضرات
--	--	--

طرق التدريس:

❖ يحدد عضو هيئة التدريس الطريقة المستخدمة من خلال (محاضرة، عرض، مناقشات، مختبرات).

الكتب و المراجع :

1. حساب الكميات والمواصفات. الجزء الاول تأليف م. احمد حسين أبو عوده جامعة البلقاء التطبيقية/ كلية الهندسية التكنولوجية. الطبعة الأولى 2008 . مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع
2. حساب الكميات - تأليف / فواز محمد القضاة ، عالم الكتب الحديث ، 2006
3. حساب المساحات و الكميات ، المؤلف : د. يوسف صيام، منشورات الجامعة الأردنية، 1985