



جامعة آل البيت

كلية الهندسة

نموذج الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في

قسم هندسة المساحة

2019/2020

06/02/2022



الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة المساحة

اسم الدرجة (بالعربية): البكالوريوس في هندسة المساحة

اسم الدرجة (بالإنجليزية): B. Sc. In Surveying Engineering.

أ. مكونات الخطة:

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة المساحة من (163) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

التسلسل	نوع المتطلب	الساعات المعتمدة
أولا	متطلبات الجامعة	27
ثانيا	متطلبات الكلية	27
ثالثا	متطلبات التخصص: أ. المتطلبات الإلزامية ب. المتطلبات الاختيارية	100 9
رابعا	متطلبات حرة	
	المجموع	163

ب. نظام الترميم:

1. رمز الكلية:

الكلية	الرمز
كلية الهندسة	07

2. رموز التخصصات:

التخصص	الرمز
هندسة عمارة	03
هندسة مدنية	04
هندسة مساحة	05
هندسة الطاقة	06

3. رموز المساق:

07	04	5 - 1	9 - 0	9 - 0
----	----	-------	-------	-------

التسلسل المجال المستوى التخصص الكلية

مدلوله منزلة العشرات (المجال) في أرقام المساقات

رمز المجال	عنوان مجال التخصص	رمز المجال	عنوان مجال التخصص
0	عام	5	المساحة التصويرية
1	أساسيات	6	المساحة الجيوديسية
2	تطبيقات حاسوبية	7	نظم المعلومات الجغرافية
3	المساحة الإنشائية	8	الاستشعار عن بعد
4	المساحة التفصيلية والحدود	9	مشروع التخرج



أولاً: متطلبات الجامعة:

أ. المتطلبات الإلزامية: يخصص لها (18) ساعة معتمدة وهي:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم**
1	5001100	الثقافة الإسلامية	3	-	اونلاين
2	5001101	النظم الإسلامية	3	-	اونلاين
3	5001110	العلوم العسكرية *	3	-	اونلاين
4	5001111	التربية الوطنية	3	-	اونلاين
5	5001120	اللغة العربية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	اونلاين
6	5001121	اللغة الإنجليزية (1)	3	النجاح في امتحان المستوى	اونلاين
		المجموع	18		

* يعتبر مساق العلوم العسكرية اختياري للطلبة غير الاردنيين ويمكنهم دراسة مساق اختياري من المساقات التي تطرحها الجامعة بدلا عنها.
** نوع التعلم: يشير إلى طبيعة التدريس والتعلم التي سيتم فيها تدريس المساق وهي أحد الأنواع التالية: (وجاهي، مدمج، عن بعد (Online))

ب. المتطلبات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من خارج كليته على أن يكون مساق واحد من كل مجال من المجالات التالية:

1. مجال العلوم الإنسانية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001122	اللغة الألمانية(1)	3	-	مدمج
2	5001123	اللغة الفارسية(1)	3	-	مدمج
3	5001124	اللغة التركية(1)	3	-	مدمج
4	5001125	تاريخ القدس	3	-	مدمج
5	5001126	تاريخ الحضارة العربية الإسلامية	3	-	مدمج
6	5001180	مدخل الى التربية	3	-	مدمج



2. مجال العلوم الاجتماعية والاقتصادية ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5001112	القانون في حياتنا	3	-	مدمج
2	5001113	الديمقراطية وحقوق الانسان	3	-	مدمج
3	5001140	منهجية البحث العلمي	3	-	مدمج
4	5001141	اخلاقيات المهنة	3	-	مدمج
5	5001142	الريادة والابتكار	3	-	مدمج
6	5001181	مدخل الى علم النفس التربوي	3	-	مدمج
7	5001182	تنظيم الاسرة والمجتمع	3	-	مدمج
8	5001183	المهارات الحياتية الجامعية	3	-	مدمج

3. مجال العلوم والتكنولوجيا والصحة ويضم المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	5002104	الاعجاز العلمي في القران الكريم	3	-	مدمج
2	5002130	الفيزياء في حياتنا	3	-	مدمج
3	5002131	بيولوجيا الانسان	3	-	مدمج
4	5002132	البيئة والتلوث البيئي	3	-	مدمج
5	5002133	مدخل الى علم الفلك	3	-	مدمج
6	5002150	السلامة المرورية	3	-	مدمج
7	5002160	الثقافة المعلوماتية	3	-	مدمج
8	5002182	التربية الاعلامية والمعلوماتية	3	-	مدمج

ملاحظة: أما فيما يتعلق بامتحانات المستوى، يتوجب على كافة الطلبة المسجلين اعتباراً من بداية الفصل الأول 2011/2010 التقدم لامتحان في اللغة العربية واللغة الانجليزية والحاسوب على ان يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الامتحانات مساقاً استدراكياً (099) خارج خطته الدراسية وهذه المساقات هي:

المساقات الاستدراكية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	9901099	اللغة العربية	3	-	اونلاين
2	9902099	اللغة الانجليزية	3	-	اونلاين
3	0901099	مهارات الحاسوب	3	-	اونلاين

ثانياً: متطلبات الكلية:

يخصص لها (27) ساعة معتمدة وتشمل المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق	نوع التعلم
1	0401101	التفاضل والتكامل (1)	3	-	مدمج
2	0401102	التفاضل والتكامل (2)	3	0401101	مدمج
3	0402101	الفيزياء العامة (1)	3	-	مدمج
4	0402103	الفيزياء العامة العملية (1)	1	0402101 أو متزامن	وجاهي
5	0703128	الرسم الهندسي وتطبيقاته في الحاسوب	3	-	وجاهي
6	0703485	العقود والمواصفات وحساب الكميات	3	مستوى سنة رابعة	مدمج
7	0704103	مقدمة في التغير المناخي والبيئة	2	-	اونلاين



و ج ا ه ي	-	2	مهارات الاتصال و الكتابة التقنية	0704201	8
م د م ج	مستوى سنة رابعة	3	اقتصاد هندسي	0704422	9
و ج ا ه ي	اجتياز 115 ساعة معتمدة بنجاح	3	التدريب الهندسي الميداني لطلبة هندسة المساحة	0704599	10
و ج ا ه ي		1	المشاغل الهندسية	0706102	11
		27	المجموع		

ثالثا: متطلبات التخصص:

يخصص لها (109) ساعة وتشمل:

أ. المساقات الإجبارية: يخصص لها (100) ساعة معتمدة، وتشمل المساقات التالية:

نوع التعلم	المتطلب السابق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		اسم المساق	رقم المساق	ت
			عملي	نظري			
و ج ا ه ي	401102	3	0	3	التفاضل والتكامل (3)	401201	1
و ج ا ه ي	401102	3	0	3	المعادلات التفاضلية العادية (1)	401203	2
و ج ا ه ي		3	0	3	الجبر الخطي (1)	401241	3
و ج ا ه ي	402101	3	0	3	الفيزياء العامة (2)	402102	4
و ج ا ه ي	متزامن او 402102	1	3	0	الفيزياء العامة العملية (2)	402104	5
م د م ج		3	0	3	كيمياء عامة (1)	403101	6
و ج ا ه ي	متزامن او 403101	1	3	0	كيمياء عامة عملية (1)	403103	7
و ج ا ه ي	401102	3	0	3	الاحتمالات والاحصاء لطلبة الهندسة	704202	8
و ج ا ه ي	401203	2	0	2	طرق عديدة للمهندسين	704301	9
و ج ا ه ي	401101	3	0	3	مبادئ المساحة	705201	10
و ج ا ه ي	متزامن او 705201	1	3	0	مبادئ المساحة العملي	705203	11
و ج ا ه ي	901131 و 705201	3	3	2	تطبيقات حاسوبية في المساحة	705221	12
م د م ج		3	0	3	الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية	705231	13
و ج ا ه ي	901131	3	0	3	البرمجة الكينونية لطلبة المساحة	705279	14
و ج ا ه ي	705203	3	0	3	المساحة الهندسية	705332	15
م د م ج	705334	3	0	3	التصميم الهندسي للطرق ومساحة للمسارات	705333	16
و ج ا ه ي	متزامن او 705332	1	3	0	المساحة الهندسية (عملي)	705334	17
و ج ا ه ي	متزامن او 705333	1	3	0	التصميم الهندسي للطرق ومساحة للمسارات (عملي)	705335	18
و ج ا ه ي	401241 و 704202 و 705201	3	0	3	تعديل القياسات	705343	19
اونلاين	705334	3	0	3	المساحة العقارية وادارة الاراضي	705344	20
م د م ج	705203 و 401241	3	0	3	المساحة التصويرية	705353	21
و ج ا ه ي	705201 و 705343	3	0	3	اساسيات الجيوديسيا	705361	22



مدمج	705361	3	0	3	علم الخرائط والاسقاط الجغرافية	705362	23
وجاهي	705474	3	3	2	خرائط رقمية	705452	24
وجاهي	705353 و 705343	3	0	3	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية	705454	25
وجاهي	متزامن او 705454	1	3	0	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية (عملي)	705455	26
وجاهي	705361	3	0	3	انظمة الاقمار الصناعية للملاحة العالمية	705461	27
وجاهي	متزامن او 705461	1	3	0	انظمة الاقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي)	705463	28
وجاهي	705201 و 705362	3	0	3	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية	705473	29
وجاهي	متزامن او 705473	1	3	0	اساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي)	705474	30
وجاهي	705279 و 705474	3	3	2	برمجة المعلومات المكانية	705475	31
مدمج	705343	3	0	3	اساسيات الاستشعار عن بعد	705483	32
وجاهي	متزامن او 705483	1	3	0	ساسيات الاستشعار عن بعد (عملي)	705484	33
وجاهي	705463 و 705343	3	0	3	الشبكات الجيوديسية	705566	34
وجاهي	705474	3	0	3	تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية	705577	35
وجاهي	متزامن او 705577	1	3	0	تحليل نظم المعلومات الجغرافية (عملي)	705578	36
مدمج	705484	3	0	3	معالجة وتحليل الصور الفضائية	705585	37
وجاهي	متزامن او 705585	1	3	0	معالجة وتحليل الصور الفضائية (عملي)	705586	38
وجاهي	إتمام 118 ساعة بنجاح	1	1	1	مشروع تخرج (1)	705591	39
وجاهي	و 705591 705599	2	3	1	مشروع تخرج (2)	705592	40
وجاهي	402102	3	0	3	ميكانيكا (ستاتيكا+ديناميكا)	706212	41
مدمج		3	0	3	حاسوب (2) للتخصصات العلمية	901131	42
		100	49	82	المجموع		



ب. المساقات الاختيارية: يخصص لها (9) ساعة معتمدة، يتم اختيارها من المساقات التالية:

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق	نوع التعلم
			نظري	عملي		
1	705462	الفلك وجيوديسيا الأقمار الصناعية	3	0	705463	وجاهي
2	705505	مواضيع خاصة في هندسة المساحة	3	0	مستوى السنة الرابعة	مدمج
3	705521	تطبيقات حاسوبية في المساحة (2)	2	3	705474 و 705221	وجاهي
4	705556	مساحة تصويرية قريبة المدى	3	0	705455	مدمج
5	705557	تفسير الصور الجوية	3	0	705455	مدمج
6	705563	التمثيل العددي للتضاريس	3	0	705474 و 705484	مدمج
7	705581	تطبيقات الاستشعار عن بعد	3	0	705484	مدمج
المجموع			20	3	21	

رابعاً: متطلبات حرة:

يخصص لها (...) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التي تقدمها كليات ومعاهد الجامعة. المساقات التي يطرحها قسم ...

ت	رقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	نوع التعلم
1	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

خامساً: ملخص انواع التعلم في الخطة الدراسية لبرنامج البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية

نوع التعلم	عن بعد	مدمج	وجاهي
عدد الساعات المعتمدة	23	51	89
النسبة المئوية	14,11	31.29	54.6



الخطة الاستراتيجية لطلبة البكالوريوس تخصص هندسة المساحة

السنة الأولى							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
مدمج	3	التفاضل والتكامل (2)	0401102	مدمج	3	التفاضل والتكامل (1)	0401101
وجاهي	3	الفيزياء العامة (2)	0402102	مدمج	3	الفيزياء العامة (1)	0402101
وجاهي	1	الفيزياء العامة عملية (2)	0402104	وجاهي	1	الفيزياء العامة عملية (1)	0402103
وجاهي	3	الجبر الخطي (1)	0401241	وجاهي	3	الرسم الهندسي وتطبيقاته في الحاسوب	0703128
وجاهي	3	حاسوب للتحصينات العلمية (2)	0901131	وجاهي	1	مشاغل هندسية	0706102
وجاهي	1	كيمياء عامة عملية (1)	0403103	مدمج	3	كيمياء عامة (1)	0403101
اونلاين	2	مقدمة في التغير المناخي والبيئة	0704103				
	16	المجموع			14	المجموع	

السنة الثانية							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
وجاهي	3	التفاضل والتكامل (3)	0401201	وجاهي	3	معادلات تفاضلية عادية (1)	0401203
وجاهي	3	تطبيقات حاسوبية في المساحة	0705221	وجاهي	3	مبادئ المساحة	0705201
وجاهي	3	الاحتمالات والإحصاء لطلبة الهندسة	0704202	وجاهي	1	مبادئ المساحة (عملي)	0705203
اونلاين	2	مهارات الاتصال والكتابة التقنية	0704204	وجاهي	3	ميكانيكا (ستاتيكا + ديناميكا)	0706212
وجاهي	3	البرمجة الكينونية لطلبة المساحة	0705279	مدمج	3	الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية	0705231
-	3	متطلب جامعة	-	-	3	متطلب جامعة اختياري	-
	17	المجموع			16	المجموع	



السنة الثالثة							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
مدمج	3	التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات	0705333	مدمج	3	علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية	0705362
وجاهي	1	التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات (عملي)	0705335	وجاهي	3	المساحة الهندسية	0705332
وجاهي	3	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية	0705454	وجاهي	1	المساحة الهندسية (عملي)	0705334
اونلاين	3	المساحة القانونية والمهنية	0705343	وجاهي	3	تعديل القياسات	0705364
وجاهي	1	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية (عملي)	0705455	وجاهي	3	أساسيات الجيوديسيا	0705361
وجاهي	2	طرق عديدة للمهندسين	0704301	-	3	متطلب جامعة	-
-	3	متطلب جامعة	-	-	-	-	-
	16	المجموع			16	المجموع	

السنة الرابعة							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
وجاهي	3	خرائط رقمية	0705452	وجاهي	3	أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية	0705462
مدمج	3	أساسيات الاستشعار عن بعد	0705481	وجاهي	1	أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية (عملي)	0705463
وجاهي	1	أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي)	0705482	وجاهي	3	أساسيات نظم المعلومات الجغرافية	0705471
وجاهي	3	برمجة المعلومات المكانية	0705475	وجاهي	1	أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي)	0705472
مدمج	3	العقود والمواصفات وحساب الكميات	0703485	مدمج	3	اقتصاد هندسي	0704422
-	3	متطلب جامعة اختياري	-	-	3	متطلب جامعة اختياري	-
	16	المجموع			14	المجموع	



السنة الخامسة							
الفصل الثاني				الفصل الأول			
نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	فرقم المساق	نوع التعلم	الساعات المعتمدة	اسم المساق	رقم المساق
مدمج	3	معالجة وتحليل الفضائيات الصور	0705585	وجاهي	3	تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية	0705577
وجاهي	1	معالجة وتحليل الفضائيات الصور (عملي)	0705586	وجاهي	1	تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية (عملي)	0705578
-	3	متطلب جامعة اختياري	-	-	3	متطلب تخصص اختياري	-
وجاهي	2	مشروع تخرج (2)	0705592	-	3	متطلب جامعة اختياري	-
				وجاهي	1	مشروع تخرج (1)	0705591
	9	المجموع			11	المجموع	



وصف المساقات التي يطرحها قسم الهندسة المدنية / برنامج البكالوريوس في قسم هندسة المساحة

0705201	مبادئ المساحة	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
	Surveying Fundamentals	المتطلب السابق: 0401101	وجاهي
	مبادئ أساسية ، قياس المسافات و تصحيحها ، الأسطح المرجعية ، أجهزة قياس الزوايا و الثيودولايت، التسوية و الضبط العامودي، الاتجاهات و قياس الزوايا و تصحيحها، المسح الطبوغرافي و خطوط الكونتور، طرق و تقنيات الرفع الميداني، قياس المساحات و الحجم في المشاريع الهندسية.		
0705203	مبادئ المساحة (عملي)	(ساعة معتمدة)	نوع التعلم
	Surveying Fundamentals Lab	المتطلب السابق: (0705201) أو متزامن	وجاهي
	مقدمة في التقنيات الأساسية والمعدات المستخدمة في المساحة بما في ذلك القياسات الخطية ومساحة الشريط، وقياس الزوايا، البوصلة والثيودوليت واستخدامهم في مساحة المضلعات ؛ تحدد المستويات؛ اعمال التسوية التقاضلية ؛ توقيع الميول؛تسوية المقاطع الطولية والعرضية ؛ وإعداد الخرائط الكنتورية؛ المساحة التاكيومترية والقياسات الالكترونية؛ قياسات المساحات باستخدام البلاينيتر.		
0705221	تطبيقات حاسوبية في المساحة (1)	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
	Computer Applications in Surveying (1)	المتطلب السابق: (0705201) و (0901131)	وجاهي
	مدخل إلى استخدام الكمبيوتر في المساحة والتصميم باستخدام أوتوكاد. ويغطي المفاهيم والتقنيات والإجراءات والنظم القائمة ، الرسم والإعداد والتنسيق ، ووضع وتعديل الأوامر ، ومراقبة العرض ، والعمل مع الطبقات وإدارة الملفات. ويشمل أيضا التحرير ، والمشاهدة ، وأبعاد الفضاء ورقة الأوامر ، والسمات.		
0705231	الجيولوجيا والجيومورفولوجيا الهندسية	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
	Geology and geomorphology for surveying	المتطلب السابق: -	مدمج
	تصنيفات المعادن والصخور، دراسة الجيولوجيا الهندسية التركيبية بواسطة القياسات الجيولوجية المختلفة للطبقات الصخرية الظاهرة فوق سطح الارض وعمق الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض، إ عداد مقاطع الخرائط الجيولوجية الطبوغرافية، دراسة التجوية الغيزيائية والكيميائية ومنشأ أشكال سطح الأرض وانظمة الأودية. (عملي)ات الزحف الصخري والمورفومترية للاحواض المائية . دراسة التركيب الجيولوجي والهندسي وتمثيلها برسم والطرق الرياضية. إستخدام الخارطة الجيولوجية وكيفية تفسيرها، تفسير الصور الجوية وعمل خرائط جيولوجية من الصور الجوية.		
0705333	التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
	Route Surveying	المتطلب السابق: (705334)	مدمج
	التصميم الهندسي لشكل المسارات تماثيا مع أسس المساحة. وتشمل: حسابات وتوقيع المنحنيات الأفقية ؛ حسابات وتوقيع المنحنيات الرأسية؛ حسابات وتوقيع المقاطع العرضية للمسارات؛ حسابات وتوقيع المنحنيات الانتقالية ؛ حسابات وتوقيع التعليلات ؛ حسابات حجم أعمال الحفر والردم للمسارات ؛ المخطط الشامل للمسافات.		
0705335	التصميم الهندسي للطرق و مساحة المسارات (عملي)	(3 ساعات معتمدة)	نوع التعلم
	Route Surveying lab	المتطلب السابق: (0705333) أو متزامن	وجاهي



استخدام الاجهزة والتقنيات المساحية المختلفة في توقيع المنحنيات الأفقية وتوقيع المنحنيات الرأسية؛ وتوقيع المقاطع العرضية للمسارات وتوقيع المنحنيات الانتقالية وتوقيع التعلبات ؛ ورسم المقاطع الطولية والعرضية لمسارات ؛ المخطط الشامل للمسافات.

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	المساحة الهندسية	0705332
وجاهي	المتطلب السابق: (0705203)	Construction Surveying	
نظام الإحداثيات و تقنيات تحديد نقطة شبكات التحكم؛ القياسات، أخطاء القياسات والتعديلات، شبكات التحكم الأفقية، طرق إنشاء شبكات التحكم الأفقية وتشمل: التثليث، التثليث المساحي، التضليع، التقاطع الأمامي، التقاطع الخلفي، شبكات التحكم الرأسية، تحديد المستوى والارتفاع بالنسبة إلى نظام إحداثيات مناسب ، تقنيات شبكات التحكم الرأسية، تحديد الميول، توقيع المباني، توقيع شبكات أنابيب المياه، توقيع دعامات الجسور، توقيع شبكات الصرف الصحي، توقيع وحسابات الانفاق.			

نوع التعلم	(1 ساعة معتمدة)	المساحة الهندسية (عملي)	0705334
وجاهي	المتطلب السابق: (0705332 او متزامن)	Construction Surveying Lab	
تمارين تشمل إنشاء شبكات التحكم الأفقية وتشمل: التثليث، التثليث المساحي، التضليع، التقاطع الأمامي، التقاطع الخلفي، شبكات التحكم الرأسية، تحديد المستوى والارتفاع بالنسبة إلى نظام إحداثيات مناسب ، تقنيات شبكات التحكم الرأسية، تحديد الميول، توقيع المباني، توقيع شبكات أنابيب المياه، توقيع دعامات الجسور، توقيع شبكات الصرف الصحي، توقيع وحسابات الانفاق.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	المساحة العقارية وإدارة الاراضي	0705344
اونلاين	المتطلب السابق: 0705334	Cadastral Surveying and land management	
ملكية وتسجيل الأراضي، عمليات الإفراز والضم، التوقيع الهندسي وتحديد الأراضي والرفع الهندسي ورسم المخططات، الأنظمة المالية والقضائية والعقارية متعددة الأغراض، وحدة ملكية واستخدام وإدارة موارد الأراضي ، دور مهندس المساحة العقارية، المسؤولية القانونية لمهندس المساحة، نظام دائرة الأراضي، نظام التسجيل العقاري في الأردن، وصف وتصنيف استعمالات الأراضي .			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	تعديل القياسات	0705343
وجاهي	المتطلب السابق: (0705201 و0401241 و0704202)	Computation adjustment	
مقدمة وتعريفات، أنواع من الأخطاء والمفاهيم الإحصائية، انتشار الأخطاء، الأوزان، مبدأ فروق المربعات الصغرى: طريقة معادلات المشاهدات، : طريقة معادلات الشروط. مسائل التثليث باستخدام ، مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التقاطعات الامامية باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التقاطعات والخلفية المساحية باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل التثليث باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى، مسائل المضلعات باستخدام مبدأ فروق المربعات الصغرى والاختلاف في الاحداثيات.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	المساحة التصويرية	0705353
مدمج	المتطلب السابق: (705203 و401241)	Photogrammetry	
مقدمة وتعريفات في المسح التصويري الجوي والأرضي، عناصر البصريات للمسح التصويري، كاميرات التصوير الجوي، القياسات وتحسين الصور الجوية، الصور الجوية العمودية والإزاحة الجانبية، رؤية المنظر الجسم، الرؤية المجسمة المزدوجة، رسم وإنشاء الخرائط باستخدام الصور العمودية، الصور الجوية المائلة ، أدوات الرسم للرؤية المجسمة، تحويل نظم الإحداثيات، التصوير والتجميع أفسيفسائي للصور، تخطيط وتنظيم رحلات التصوير الجوي، تحديد ارتفاع الطيران وحساب التكاليف.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	أساسيات الجيوديسيا	0705361
وجاهي	المتطلب السابق:	Geodesy Principles	



	(0705343 و 0705201)	
	مفاهيم الجيوديسيا؛ خصائص الشكل الهندسي والفيزيائي للأرض، كروية الأرض: الشكل الهندسي الكروي للأرض، الإحداثيات الكروية والحسابات. حقل الجاذبية والطاقة المكانية، الإحداثيات الفلكية، الجيونيد والسطح الفيزيائي للأرض، مفهوم ونظام الارتفاع. الشكل الاهليجي للأرض: مفهوم أفضل شكل إهليلجي مناسب، عناصر الشكل الاهليجي، الإحداثيات الجيوديزية، أنصاف اقطار الانحناء، المنحنيات على السطح الإهليلجي. التحويلات بين نظم الإحداثيات: المحلي والعالمي، الفلكية والجيوديزية، الخطوط المنحنية والإحداثيات الديكارتية. نظم الإحداثيات الفلكية: الأفق، خط الاستواء، القطع الناقص الدوراني، التحويلات، أطر القصور الذاتي ودوران الأرض. أنظمة الوقت: فلكي، الشمسي، النووي. نظام الإحداثيات الديناميكي. الأقمار الصناعية ومداراتها.	

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	علم الخرائط والإسقاطات الجغرافية	0705362
مدمج	المتطلب السابق: (0705361)	Mapping and Geodetic Positioning	
	مقدمة، مقياس الرسم، والموقع الجغرافي، وانظمة الإحداثيات، التشوه بسبب التحويل من الشكل الكروي إلى الشكل المستوي، تصنيف الإسقاطات وخصائصها، والإسقاطات الأسطوانية، والإسقاطات الأسطوانية التي تستخدم في الخرائط الطبوغرافية، والإسقاطات المخروطية والإسقاطات السمتية، والإسقاطات السمتية غير المنضورة.		

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	برمجة المعلومات المكانية	0705475
وجاهي	المتطلب السابق: 0705279 و 0705474	Spatial Information Programming	
	المفاهيم الأساسية للبرمجة الكينونية، تطوير برامج كائنة المنحنى ضمن بيئة ميكروسوفت ومنصة دوت نت. تطوير وعمل برامج كائنة المنحنى باستخدام مكتبات كينونات دوت نت و الفيچول ستوديو دوت نت، تطوير وبناء برامج نظم معلومات جغرافية ضمن برمجيات نظم المعلومات الجغرافية المتخصصة.		

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية	4070545
وجاهي	المتطلب السابق: (0705343 و 0705353)	Digital and Analytical Photogrammetry	
	طرق إسقاط، معالجة انحرافات العدسة لمعايرة الكاميرا قياس وتصحيح احداثيات الصورة تصحيح التشوهات الناتجة من الفيلم معاملات المتجهات الخارجية الصورة: الإسقاط المتناظر، الإسقاط المنحرف، الإسقاط الماكفي في الشكل والزوايا، دراسة و ايجاد والداخلية للصورة والكاميرا، طرق معايرة الكاميرا، حل و ايجاد المعاملات المطلقة للصورة والنسبية بين صورتين، طرق التقاطع والإسقاط، والتصحيح للصورة، تكوين النموذج المكاني الثلاثي الأبعاد، نموذج السطح المشترك بين صورتين، ونقطة نموذج الإشعاع، الصور الرقمية والرؤية المجسمة، ومعالجة الزيغان، تطوير حلول للطرق المذكورة، باستخدام البرمجة، تطبيقات حاسوبية والتدريب على معالجة مجموعة من الصور باستخدام طريقة التثليث الجوي ونقاط الاحكام والتصحيح بطريقة الحزم، إنتاج صور عمودية الإسقاط، إنتاج نماذج منتظمة ثلاثية الأبعاد للارض دراسة جمع الصور (الموزايك).		

نوع التعلم	(1 ساعة معتمدة)	المساحة التصويرية الرقمية والتحليلية (عملي)	0705455
وجاهي	المتطلب السابق: (0705454) او متزامن	Digital and Analytical Photogrammetry lab	
	تمارين عملية تشمل دراسة و ايجاد معاملات المتجهات الخارجية والداخلية للصورة والكاميرا، طرق معايرة الكاميرا، حل و ايجاد المعاملات المطلقة للصورة والنسبية بين صورتين، طرق التقاطع والإسقاط، والتصحيح للصورة، تكوين النموذج المكاني الثلاثي الأبعاد، نموذج السطح المشترك بين صورتين، ونقطة نموذج الإشعاع، الصور الرقمية والرؤية المجسمة، ومعالجة الزيغان، تطوير حلول للطرق المذكورة، باستخدام البرمجة، تطبيقات حاسوبية والتدريب على معالجة مجموعة من الصور باستخدام طريقة التثليث الجوي ونقاط الاحكام والتصحيح بطريقة الحزم، إنتاج صور عمودية الإسقاط، إنتاج نماذج منتظمة ثلاثية الأبعاد للارض دراسة جمع الصور (الموزايك)		

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	خرائط رقمية	0705452
	المتطلب السابق: (0705474)	Digital Mapping	



وجاهي	أنظمة المعلومات الجغرافية، جمع البيانات وتحويلها , نظم الإسقاطات الجغرافية, أنظمة الترقيم, وضع خريطة بالإحداثيات، واستخدام البيانات المكانية الرقمية من حيث النماذج التقليدية والمتطورة ثلاثية الأبعاد، دقة البيانات المكانية.
-------	--

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية	0705461
وجاهي	المتطلب السابق: (0705361)	Satellite Systems for Global Navigation	
نظام الإحداثيات الجيوديسي للأرض, الخصائص الفيزيائية للقياسات الجيوديسية، الإسفرويد وحقل الجاذبية، السطوح المرجعية للإحداثيات الرئيسية والأفق، إرجاع الأرصاد الميدانية للسطوح المرجعية، تحويل الإحداثيات الجغرافية، تحديد حقل المساحة المستوية والجيوديسية، الشبكات الجيوديسية، مقدمة عن نظام التوقيع العالمي (GPS)، العلاقات الرياضية الأساسية لتحديد الإحداثيات بواسطة ال (GPS)، طرق تحديد الموقع باستخدام ال (GPS)، تصميم وتنفيذ شبكات ال (GPS)، مبادئ تحليل الأرصاد بواسطة برمجيات (GPS).			

نوع التعلم	(1 ساعة معتمدة)	أنظمة الأقمار الصناعية للملاحة العالمية(عملي)	0705463
وجاهي	المتطلب السابق: (0705461) او متزامن	Satellite Systems for Global Navigation lab	
استخدام البرمجيات لحل معادلات إرجاع الأرصاد الميدانية للسطوح المرجعية و تحويل الإحداثيات الجغرافية، تصميم وتنفيذ الشبكات الجيوديسية بواسطة استخدام اجهزة المحطة الشاملة، استخدام اجهزة ال (GPS) لتحديد المواقع وعمل الشبكات الجيوديسية، معالجة ارساد ال (GNSS) باستخدام البرمجيات المختلفة استخدام اجهزة ال (GPS) لتنفيذ أنواع متعددة من القياسات المساحية بالطرق التالية: الطريقة اثابته والحكية وطريقة التوقف والحركة.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	الفلك و جيوديسيا الأقمار الصناعية	0705462
وجاهي	المتطلب السابق: (0705463)	Satellite Geodesy	
مقدمة لديناميكية الفضاء الأساسية، بما في ذلك إطلاق الأقمار الصناعية، ووضع قمر صناعي في المدار، جمع البيانات من الأقمار الصناعية لتحديد المواقع وتحليل المدارية لتصميم وتحليل الشبكات الجيوديسية			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	أساسيات نظم المعلومات الجغرافية	0705473
وجاهي	المتطلب السابق: (0705201) و (0705362)	Principles of Geographic Information System (GIS)	
ماهية علم نظم المعلومات الجغرافية، طبيعة البيانات والمعلومات الجغرافية وخصوبتها، طرق تمثيل ظاهرات سطح الأرض ودقة التمثيل، مفهوم نظم المعلومات الجغرافية وتطورها، العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والكارتوجرافيا الآلية (الرقمية)، مكونات نظم المعلومات الجغرافية، مكونات برامج نظم المعلومات الجغرافية، طرق تمثيل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية (متجهة، ومتسامت)، مفهوم قواعد البيانات الجغرافية واستخداماتها ومصادر بياناتها، (عملي)ات الاستفسار والتحليل الجغرافي، نماذج من استخدامات وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات هندسة المساحة، استخدام الأرض، والبيئة، وإدارة الموارد، والدراسات السكانية.			

نوع التعلم	(ساعة معتمدة)	أساسيات نظم المعلومات الجغرافية (عملي)	0705474
وجاهي	المتطلب السابق: (0705473) أو متزامن	Principles of Geographic Information System Lab	
مقدمة في برمجيات نظام المعلومات الجغرافي، إدخال المعلومات الوصفية والمكانية لنظام المعلومات الجغرافي، معالجة الخرائط وتحليلها، تطبيقات عملية على الخرائط الرقمية في مجالات المساحة، المياه والزراعة والجيولوجيا والتربة والبيئة.			



نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	أساسيات الاستشعار عن بعد	0705483
مدمج	المتطلب السابق:(705343)	Principles of Remote Sensing (RS)	
أسس الاستشعار عن بعد، الطاقة الكهرومغناطيسية، تصنيف الأقمار الصناعية، خصائص المرئيات الفضائية، خصائص بيانات الاستشعار عن بعد، الدقة المكانية والزمنية والطيفية العلاقة بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أسس المساحة التصويرية، تخطيط (عملي) التصوير، العناصر الهندسية للصورة، تحليل وتفسير الصور الجوية والفضائية.			
نوع التعلم	(ساعة معتمدة)	أساسيات الاستشعار عن بعد (عملي)	0705484
وجاهي	المتطلب السابق:(0705483 أو مترامن)	Principles of Remote Sensing Lab	
مقدمة في برمجيات الاستشعار عن بعد، معالجة تحليل الصور الفضائية، معالجة وتحليل الصور الجوية، تطبيقات عملية في مجالات المساحة، الجيولوجيا والتربة والزراعة والبيئة.			
نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	مواضيع خاصة في هندسة المساحة	0705505
مدمج	المتطلب السابق: (مستوى السنة الرابعة)	Special Topics in Surveying Engineering	
موضوع في احدى المواضيع الحديثة في هندسة المساحة وتطبيقاتها مع بعض التمارين والتطبيقات عملية			
نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	تطبيقات حاسوبية في المساحة (2)	0705521
وجاهي	المتطلب السابق:(0705474 و0705221)	Computer Applications in (2)Surveying	
المفاهيم والأدوات المستخدمة في تطبيقات الحاسب الآلي ومعالجة البيانات المكانية. ويشمل البرمجة العارضة في واحدة أو أكثر من اللغات، و(عملي)ات جداول البيانات، واستخدام حزم البرمجيات التجارية.			
نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	المساحة التصويرية قريبة المدى	0705556
وجاهي	المتطلب السابق:(0705455)	Closed range Photogrammetry	
مقدمة في المساحة التصويرية قريبة المدى، أنواع الكاميرات، المساحة التصويرية الأرضية، المساحة التصويرية غير الطبوغرافية، المساحة التصويرية الصناعية، معايرة الكاميرات، الإحداثيات وتصحيحها، أوضاع الكاميرا: التثليث بواسطة كاميرا واحدة أو عدة كاميرات (التقاطع الأمامي والخلفي والتعديل بطريقة بندل)، تحويل الخط المباشر، تطبيقات الرؤية الحاسوبية، الكاميرات الرقمية، دمج الرؤيا المجسمة مع أنظمة المعلومات الجغرافية، تحويل نظام الإحداثيات على البعدين، قياس إحداثيات الصور ومعالجتها، نمذجة ثلاثية الأبعاد ونسج وتمثيل العالم الحقيقي.			
نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	التمثيل العددي للتضاريس	0705563
وجاهي	المتطلب السابق:(0705474)	Digital elevation models	
مبادئ التمثيل العددي للتضاريس، حساب القيم المناسبة للتمثيل الرقمي للتضاريس، طرق تخزين قيم التمثيل العددي للتضاريس، كيفية عرض التضاريس العددية بطريقة التمثيل المنتظم على صورة مصفوفات، طريق التمثيل غير المنتظمة للمسافات، مفهوم توزيع النقاط المناسبة لحساب الخطوط الكنتورية، تمثيل التضاريس باستخدام الاقتارات واستخدام الطرق الإحصائية الحديثة مثل طريقة كريغينغ والمتوسط الحسابي، إجراء تمارين عملية تغطي المفردات الأساسية لطرق ومبادئ التمثيل العددي للتضاريس وتطبيقاتها في هندس المساحة.			



نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	الشبكات الجيوديسية	0705566
وجاهي	المتطلب السابق: 705343 و 705463	Geomatics networks	
مبادئ الشبكات الجيوديسية، الأسطح المرجعية للشبكات الجيوديسية، مقاييس التمرکز والتباين والتشتت للإحداثيات في الشبكات الجيوديسية، مصادر الأخطاء وتصحيحها في الشبكات الجيوديسية، تحديد التشوهات الهندسية والفروقات في الإحداثيات في الشبكات الجيوديسية المصممة لمناطق الرصد لمراقبة الحركات الأفقية والرأسية.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية	0705577
وجاهي	المتطلب السابق: (0705474)	Geographic Information System data analysis	
التحليل المكاني، البيانات الجغرافية والقياس، تقنيات الإحصاء المكاني، أساليب تحليل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية (الحرم - الإذابة - الدمج - الاتحاد، العلاقات المكانية وأنواع التطابق الطبولوجي، تحليل الأسطح ونماذج الانحدار، التحليل الاستكشافي والطرق الاستنتاجية، التلازم المكاني، فحص دقة البيانات).			

نوع التعلم	(1 ساعة معتمدة)	تحليل بيانات نظم المعلومات الجغرافية(عملي)	0705578
وجاهي	المتطلب السابق: (0705577) او متزامن	Geographic Information System data analysis lab	
- استخدام برمجيات نظام المعلومات الجغرافي لتحليل البيانات المكانية والإحصاء المكاني، تطبيقات عملية على تنفيذ (الحرم الاتحاد، العلاقات المكانية وأنواع التطابق الطبولوجي) وتحليل الأسطح ونماذج الانحدار، التحليل - الدمج - الإذابة الاستكشافي والطرق الاستنتاجية، التلازم المكاني، فحص دقة البيانات).			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	تطبيقات الاستشعار عن بعد	0705581
وجاهي	المتطلب السابق: (0705484)	Applied Remote Sensing	
توظيف الاستشعار عن بعد اليوم في العديد من التطبيقات البيئية والعمرانية والزراعية والتعدينية وغير ذلك من التطبيقات.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	معالجة وتحليل الصور الفضائية	0705585
مدمج	المتطلب السابق: (0705484)	Satellite image processing and analysis	
تقنيات المعالجة والتحليل الرقمي لبيانات الاستشعار عن بعد، معالجة المرئيات الرقمية (معالجة التباين، معالجة تعدد المرئيات- تعزيز الصورة- التحويل- البصمة الطيفية - تصنيف المرئيات- التحليل)، الإخراج، التجميع.			

نوع التعلم	(1 ساعة معتمدة)	معالجة وتحليل الصور الفضائية(عملي)	0705586
وجاهي	المتطلب السابق: (0705585) او متزامن	Satellite image processing and analysis lab	
تطبيقات برمجيات الاستشعار عن بعد للمعالجة والتحليل الرقمي لبيانات الاستشعار عن بعد، معالجة المرئيات الرقمية (معالجة التباين، معالجة تعدد المرئيات- تعزيز الصورة- التحويل- البصمة الطيفية - تصنيف المرئيات- التحليل)، الإخراج، التجميع.			

نوع التعلم	(ساعة معتمدة)	مشروع تخرج (1)	0705591
وجاهي	المتطلب السابق: إتمام 118 ساعة بنجاح	Graduation Project (1)	



	يقوم الطالب أو مجموعة من الطلبة باختبار مشروع مرتبط بتخصص هندسة المساحة وبالتنسيق مع القسم.
--	---

نوع التعلم	(ساعتان معتمدتان)	مشروع تخرج (2)	0705592
وجاهي	المتطلب السابق: 705599 و 705591	Graduation Project (2)	
إتمام العمل في مشروع التخرج الذي تم اختياره في مشروع تخرج (1)			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	البرمجة الكينونية لطلبة المساحة	0705279
وجاهي	المتطلب السابق: (0901131)	Object-Oriented Programming for surveying students	
مراجعة التراكيب الشرطية والموجهة لتخصص هندسة المساحة والدوال وأنواع البيانات الأساسية. أنواع البيانات المركبة. نظرة مختصرة على نماذج البرمجة. الشكل العام للبرمجة الكينونية. الصنف والصنف الفرعي والتغليب والتوارث وتعدد الأشكال والقوالب. تطور البرمجيات من حيث الإدامة وإعادة استخدام البرمجيات وتوارث الأنظمة.			

نوع التعلم	(3 ساعات معتمدة)	تفسير الصور الجوية	0705557
مدمج	المتطلب السابق: (705455)	Aerial photo interpretation	
مقدمة عن الصور الجوية والتصوير الجوي الستيرسكوب واستخدامه التدريب على الرؤية المجسمة وتحديد مراكز الصور الجوية وتشمل لوحات المعلومات المستوية ، نقاط الارتفاع ولوحة الكنتور تدقيق الوثائق المستخدمة في تفسير الصور الجوية تنزيل جميع المعلومات المتوفرة عن طريق الخرائط القديمة مثل الاسماء ، النقاط الجيوديزية استخدام الصور الجوية لبدء عملية التكملة المكتبية ، تدقيق المعلومات المستوية عن طريق الصور الجوية ، تصحيح المعلومات ، وضع علامات استفهام للمعلومات المشكوك فيها تحضير لوحات (تصنيف) للمزروعات والمياه وتصحيح المعلومات وتنزيلها على البرمجيات الخاصة بها			