



جامعة الحسين بن طلال

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

**الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس في
الهندسة المدنية**

2017

تعريف بالتخصص:

الهندسة المدنية هي إحدى فروع العلوم التطبيقية التي تعنى بدراسة و تصميم المشاريع الهندسية والبنى التحتية التي تخدم الانسان مثل المباني و الطرق و شبكات المياه و المجاري و الجسور والأنفاق و السدود و السكك الحديدية و غيرها.

الأهداف

بعد أن ينال الطالب إجازة في الهندسة المدنية، نتوقع منه:

- 1- تطبيق المعرفة النظرية التي اكتسبها في الرياضيات والعلوم والهندسة فيستخدمها كما ينبغي في مهنته الهندسية.
- 2- تصميم وإنجاز اختبارات لتحليل البيانات المرتبطة بالهندسة المدنية والبيئة وتفسيرها.
- 3- وضع نظام أو مكوّن أو عملية تلبّي الحاجة المرغوب بها.
- 4- التعرف على مشاكل في الهندسة المدنية والبيئة وتحليلها وحلّها.
- 5- العمل ضمن مجموعات متعددة الاختصاصات أو على انفراد.
- 6- إدراك وفهم مسؤوليته المهنية والأخلاقية، واستباق المهمات والواجبات والخدمات التي يتوجب عليه تقديمها إلى المجتمع.
- 7- إتقان اللغتين العربية والإنكليزية.
- 8- إدراك تأثير الحلول الهندسية على المجتمع والعالم ككل.
- 9- الاعتراف بالحاجة إلى التعلم المستمر والنمو الشخصي والمهني والعمل على تحقيقهم.
- 10- فهم القضايا الهندسية العصرية.
- 11- استخدام التقنيات والمهارات ومعدات الهندسة الحديثة اللازمة في ممارسة هذه المهنة.

➤ هيكل الخطة الدراسية لنيل درجة البكالوريوس (160 ساعة معتمدة)

الساعات المعتمدة			التصنيف
المجموع	اختياري	إجباري	
27	15	12	متطلبات الجامعة
28	-	28	متطلبات الكلية
105	9	96	متطلبات القسم
160	24	136	المجموع

➤ متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة)

❖ متطلبات الجامعة الإلزامية (12 ساعة معتمدة)

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0201099	العربية الاستدراكي/ او امتحان المستوى	-	-	-	-
0202099	الانجليزية الاستدراكي/ او امتحان المستوى	-	-	-	-
0612099	حاسوب استدراكي/ او امتحان المستوى	-	-	-	-
0205100	تربية وطنية	3	3	-	-
0202101	اللغة الانجليزية	3	3	-	0202099
0201101	اللغة العربية	3	3	-	0201099
0100102	العلوم العسكريه	3	3	-	-
	المجموع	12			

❖ متطلبات الجامعة الاختيارية (15 ساعات معتمدة)

يختارها الطالب من المواد التالية:

• حزمة العلوم الإنسانية:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0204101	اللغة الفرنسية	3	3	-	-
0206101	مدخل إلى علم المكتبات	3	3	-	-
0213101	الثقافة الإسلامية	3	3	-	-
0201102	مهارات الاتصال باللغة العربية			-	0201101
0202102	مهارات الاتصال باللغة الانجليزية	3	3	-	0202101
0201104	فن الكتابة والتعبير	3	3	-	-
0113112	مبادئ علم النفس	3	3	-	-
0102141	مبادئ التربية	3	3	-	-
0100171	مبادئ التربية الرياضية	3	3	-	-

• حزمة العلوم الاجتماعية والاقتصاد:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0701100	مساهمة الأردن في الحضارة الإنسانية	3	3	-	-
0412100	الاقتصاد في حياتنا	3	3	-	-
1408100	القانون في حياتنا	3	3	-	-
0217100	تاريخ القدس	3	3	-	-
0411102	اساسيات الادارة	3	3	-	-
0411104	الريادة والابتكار	3	3	-	-
0701105	التراث الحضاري والناس	3	3	-	-
0712107	فن الضيافة والاتيكييت	3	3	-	-
0211107	جغرافيا الاردن	3	3	-	-
0441110	مبادئ التجارة الالكترونية	3	3	-	-

• حزمة العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة:

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن
0502100	قضايا بيئية	3	3	-	-
0303100	مقدمة في علم الفلك	3	3	-	-
0612100	مهارات الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي	3	3	-	-
0903100	الامن والامان الاشعاعي	3	3	-	-
0613100	مبادئ الحكومة الالكترونية	3	3	-	-
0302100	تاريخ الرياضيات	3	3	-	-
0503100	مبادئ السلامة العامة	3	3	-	-
0507100	مبادئ صيانة السيارات	3	3	-	-
0501110	المصادر الطبيعية في الاردن	3	3	-	-
0306111	الكيمياء والانسان	3	3	-	-
0901120	الاسعافات الاولية	3	3	-	-
0901160	مبادئ الصحة العامة	3	3	-	-

➤ متطلبات الكلية (28 ساعة معتمدة)

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0501100	مدخل إلى الهندسة	1	1	-	-
0303101	فيزياء عامة (1)	3	3	-	-
0302101	تفاضل وتكامل (1)	3	3	-	-
0303102	فيزياء عامة (2)	3	3	-	0303101
0302102	تفاضل وتكامل (2)	3	3	-	0302101
0303103	فيزياء عامة (1) عملي	1	-	3	*0303101
0303104	فيزياء عامة (2) عملي	1	-	3	*0303102
0602114	C++ لغة البرمجة	3	3	-	0612099
0502200	تحليل عددي للمهندسين	3	3	-	0302203
0507231	رسم هندسي	2	-	6	0612099
0507291	مشاغل هندسية	1	-	3	-
0502300	مهارات اتصال	1	-	-	0202101
0501454	اقتصاد هندسي	3	3	-	0302102
	المجموع	28			

➤ متطلبات القسم (105 ساعة معتمدة)
ترقيم المواد

مدلول منزلة العشرات في مواد قسم الهندسة المدنية:

المجال المعرفي	رقم المجال المعرفي
عام	0
إنشاءات	1
ميكانيك تربة وأساسات	2
طرق ومواصلات	4
مواد	5
مياه وبيئة	6
إدارة مشاريع	7
تدريب عملي، موضوعات خاصة	8
مشروع تخرج	9

مثال:

0504102		استاتيكا			
05	0	4	1	0	2
كلية	قسم		مستوي	مجال معرفي	تسلسل

❖ متطلبات القسم الإجبارية (96 ساعات معتمدة)

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0306101	كيمياء عامة (1)	3	3	-	-
0504102	استاتيكا	3	3	-	0303101
0306103	كيمياء عامة عملي (1)	1	-	3	0306101
0302203	معادلات تفاضلية عادية (1)	3	3	-	0302102
0504204	إحتمالات واحصاء هندسي	3	3	-	0302102
0507212	ديناميكا	3	3	-	0504102
0501213	الجيولوجيا الهندسية	3	3	-	0306101
0504215	إنشاء مباني	3	3	-	0504102
0504242	مساحة (1)	3	3	-	0504204
0504243	مختبر مساحة	1	-	3	0504242
0504311	تحليل انشائي (1)	3	3	-	0507351
0504312	تحليل انشائي (2)	3	3	-	0504311
0504323	الهندسة الجيوتقنية	3	3	-	0501213
0504328	مختبر الهندسة الجيوتقنية	1	-	3	0504323
0504343	هندسة موصلات	3	3	-	0504242
0504351	مواد انشاء	3	3	-	0504323
0507351	مقاومة المواد (1)	3	3	-	0504102
0507352	مختبر مقاومة مواد	1	-	3	0507351
0504352	مختبر مواد انشاء	1	-	3	0504351
0504361	ميكانيكا الموائع	3	3	-	0504102
0504362	هيدروليكا	3	3	-	0504361
0504368	مختبر الموائع والهيدروليكا	1	-	3	0504362
0504411	الخرسانة المسلحة (1)	3	3	-	0504311
0504412	الخرسانة المسلحة (2)	3	3	-	0504411
0504413	تصميم منشآت معدنية	3	3	-	0504312
0504421	هندسة اساسات (1)	3	3	-	0504323
0504443	مواد وتصميم الرصفات	3	3	-	0504343
0504444	تصميم طرق	3	3	-	0504343
0504447	مختبر تصميم طرق	1	-	3	0504444
0504461	هندسة الهيدرولوجيا	3	3	-	0504362
0504462	الهندسة الصحية	3	3	-	0504362
0504466	مختبر هندسة صحية	1	-	3	0504462
0504472	المواصفات والعقود وحساب الكميات	3	3	-	0504411
0504547	هندسة جسور	3	3	-	0504412
0504571	ادارة مشاريع	3	3	-	0504472
0504581	تدريب ميداني	3	3	-	115 س م
0504591	مشروع تخرج (1)	1	-	-	115 س م
0504592	مشروع تخرج (2)	3	-	-	0504591
	المجموع	96			

❖ متطلبات القسم الاختيارية (9 ساعات معتمدة)

رقم المادة	اسم المادة	س. م.	نظري	عملي	متطلب سابق أو متزامن*
0502322	الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية	3	3	-	0504242
0504460	المباني الخضراء	3	3	-	0504215
0504501	تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية	3	3	-	0612114
0504501	مساحة (2)	3	3	-	0504242
0504522	هندسة اساسات (2)	3	3	-	0504421
0504525	استقرار المنحدرات	3	3	-	0504323
0504543	هندسة المرور	3	3	-	0504444
0504548	تخطيط موصلات	3	3	-	0504343
0504564	هندسة السدود	3	3	-	0504413
0504565	هندسة الري والصرف	3	3	-	0504362
0504582	مواضيع مختارة في الهندسة المدنية	3	3	-	0504571

الخطة الاسترشادية لقسم الهندسة المدنية

السنة الأولى			
الفصل الأول			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0303101	فيزياء عامة (1)	3	
0302101	تفاضل وتكامل (1)	3	
0306101	كيمياء عامة (1)	3	
0501100	مدخل للهندسة	1	
	متطلب جامعة إجباري	3	
	متطلب جامعة إختياري	3	
	المجموع	16	

السنة الأولى			
الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0303102	فيزياء عامة (2)	3	0303101
0302102	تفاضل وتكامل (2)	3	0302101
0306103	كيمياء عامة عملي (1)	1	0306101
0303103	فيزياء عامة عملي (1)	1	0303101
0612114	لغة البرمجة C++	3	0612099
0504100	رسم هندسي	2	0612099
0504102	استاتيكا	3	0303101
	المجموع	16	

السنة الثانية			
الفصل الأول			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0503303	معادلات تفاضلية عادية (1)	3	0302102
0501213	الجيولوجيا الهندسية	3	0306101
0504205	تحليل عددي للمهندسين	3	0302203
0303104	فيزياء عامة عملي (2)	1	0303102
0507291	مشاغل هندسية	1	
	متطلب جامعة إجباري	3	
	متطلب جامعة إختياري	3	
	المجموع	17	

السنة الثانية			
الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504204	احتمالات واحصاء هندسي	3	0302102
0507212	ديناميكا	3	0504102
0504215	إنشاء مباني	3	0504102
0504242	مساحة (1)	3	0302102
0507351	مقاومة المواد (1)	3	0504102
	متطلب جامعة إجباري	3	
	المجموع	18	

السنة الثالثة			
الفصل الأول			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504323	الهندسة الجيوتقنية	3	0501213
0502300	مهارات اتصال	1	0202101
0504351	مواد انشاء	3	0504301
0504311	تحليل انشائي (1)	3	0507351
0504361	ميكانيكا الموائع	3	0504102
0504243	مختبر مساحة	1	0504242
0504306	مختبر مقاومة المواد	1	0504301
	متطلب جامعة إختياري	3	
	المجموع	18	

السنة الثالثة			
الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504312	تحليل انشائي (2)	3	0504311
0504328	مختبر الهندسة الجيوتقنية	1	0504323
0504362	الهيدروليكا	3	0503323
0504343	هندسة المواصلات	3	0504242
0504352	مختبر مواد انشاء	1	0504351
	متطلب جامعة إجباري	3	
	متطلب تخصص اختياري	3	
	المجموع	17	

السنة الرابعة			
الفصل الاول			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504421	هندسة الاساسات (1)	3	0504323
0504411	الخرسانة المسلحة (1)	3	0504311
0504443	مواد وتصميم الرصفات	3	0504444
0504368	مختبر ميكانيكا الموائع والهيدروليكا	1	0504362
0504461	هندسة الهيدرولوجيا	3	0504362
0501453	اقتصاد هندسي	3	0302102
	المجموع	16	

السنة الرابعة			
الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504462	الهندسة الصحية	3	0504362
0504412	الخرسانة المسلحة (2)	3	0504411
0504444	تصميم طرق	3	0504343
0504472	المواصفات والعقود وحساب الكميات	3	0504411
0504413	تصميم منشآت معدنية	3	0504312
	متطلب جامعة إختياري	3	
	المجموع	18	

الفصل الصيفي			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق
0504581	تدريب ميداني	3	115 س. م
	المجموع	3	

السنة الخامسة			
الفصل الأول			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504591	مشروع تخرج (1)	1	115 س. م
0504511	هندسة جسور	3	0504412
0504571	إدارة مشاريع	3	0504472
0504466	مختبر هندسة صحية	1	0504462
0504447	مختبر تصميم طرق	1	0504444
	متطلب تخصص اختياري	3	
	المجموع	12	

السنة الخامسة			
الفصل الثاني			
رقم المادة	اسم المادة	س. م	متطلب سابق او متزامن
0504592	مشروع تخرج (2)	3	0504591
	متطلب جامعة اختياري	3	
	متطلب تخصص اختياري	3	
	المجموع	9	

وصف المواد التي يطرحها قسم الهندسة المدنية

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0303101)

0504102 استاتيكا

مقدمة، تعريفات أساسية لأنظمة القوى، المركبات، المحصلات، الازدواج، الاتزان، الإنشاءات (الجمالونات والهياكل والماكينات)، القوى الموزعة، مركز الثقل ومركز المساحة، المساحات والحجوم المركبة، قوة القص وعزم الانحناء في الجيزان، عزم القصور الذاتي.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0302102)

0504204 الاحتمالات والاحصاء الهندسي

الطرق الاحصائية والاحصاء الوصفي، التقدير الاحصائي واختبار الفرضيات، تحليل الارتباط والاحتمالات، اساسيات الاحتمالات وقوانين الاحتمالات، المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية، نمذجة المشاكل الهندسية البسيطة.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504102)

0504361 ميكانيكا الموائع

مقدمة، خواص الموائع، استاتيكا الموائع، معادلة حفظ المادة، معادلة حفظ الطاقة، معادلة برنولي، اجهزة قياس الضغط ومعدل انسياب الموائع، معادلة الزخم، الجريان في الاتابيب المغلقة، حساب الفواقد الرئيسية والثانوية.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504204)

0504242 المساحة (1)

مقدمة في المساحة وأنواعها، مبادئ وتعريفات أساسيه في المساحة، أنواع القياسات، مساحة الجنزير، مقياس الرسم، الأخطاء في عمليات القياس المساحية، القياسات الخطية، الاتجاهات، التسوية حسابات الترميز، حساب الوحدات، التحويلات .

(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق 0504242)

0504243 مختبر المساحة

تطبيقات على القياسات الخطية بالشريط والأجهزة الإلكترونية، قياس الزوايا الأفقية والرأسية، رفع وتوقيع التفاصيل، قياس المناسيب وعمل المقاطع، عمل المخططات الكنتورية والطبوغرافية، تطبيقات على البلانيمتر والبوصلة وأدوات قياس الميل، حساب المساحات والحجوم.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504102)

0504215 إنشاء مباني

مقدمة في تطور البناء، أنواع المباني و الانظمة الانشائية، العناصر الإنشائية في المباني، انتقال الأحمال الى العناصر الإنشائية، أنواع الاساسات، أنواع الأدراج، والتصميم من حيث الشكل و الأبعادها، أعمال الطوبار والأرضيات والعزل ضد الرطوبة، أعمال الطوب، أعمال القسارة، الفواصل في المنشآت، رسم عناصر الهندسة المدنية المختلفة من مقاطع وتفاصيل.

0504311 تحليل إنشائي (1)**(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0507351)**

تحليل المنشآت المحددة استاتيكيًا ، الثبات والتقرير ، أنواع الاحمال ، القوى الداخلية في المنشآت المقررة استاتيكيًا: القوى المحورية، عزوم الانحناء، اللي وقوى القص في الجيزان، الإطارات ذات العناصر المستقيمة والمنحنية، الشبكيات والمنشآت الفراغية، رسم تخطيطي لقوة القص و عزم الانحناء و خطوط التأثير للجيزان والشبكيات. طرق ترخيم المنشآت، التحليل التقريبي للمنشآت غير المقررة.

0504312 تحليل إنشائي (2)**(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504311)**

النظريات الكلاسيكية، أشكال الترخيم، مبادئ التماثل الإنشائي والتماثل المتعكس، اللاتقرير الاستاتيكي، طرق القوة والإزاحة في تحليل المنشآت، الطريقة العامة للقوة، طريقة ميل الترخيم بدون ومع إزاحة جانبية، طريقة توزيع العزوم بدون ومع إزاحة جانبية.

0504323 الهندسة الجيوتقنية**(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0501213)**

صفات التربة الدالة، تصنيف التربة، انسياب المياه في التربة في بعد واحد وبعدين، دمك التربة، توزيع الاجهادات الناتجة عن احمال سطحية، نظرية التضاعط وتأثير فترة الانشاء، مقاومة القص للتربة وطريقة تحديدها في المختبر.

0504328 مختبر الهندسة الجيوتقنية**(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق 0504323)**

قياس محتوى الرطوبة، حدود أتبرغ، التدرج الحبيبي للتربة، دمك التربة، نفاذية التربة، الانضمام، مقاومة الضغط غير المحصور، تجربة القص المباشر، مقاومة الضغط و الشد.

0504351 مواد إنشاء**(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504323)**

صناعة الأسمنت، أنواع الأسمنت و خواصه ، خواص الركام، خواص الخرسانة الطازجة (الخلط ، النقل ،الصب و الدك) ، المضافات ، ايناع الخرسانة و تطور القوة، الصب في الاجواء الحارة و الباردة ، خصائص الخرسانة المتصلدة، ديمومة الخرسانة، تصميم الخلطات الخرسانية ، الخرسانة المسلحة بالالياف .

0504352 مختبر مواد إنشاء**(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق: 0504351)**

فحوصات خواص الأسمنت: الوزن النوعي ،قوام و زمن الشك، المساحة السطحية (نعومة الاسمنت)، تغير الحجم، الخواص الميكانيكية للمونة ، فحوصات الركام: تجربة لوس أنجلوس، قوة تحمل الصدم، التدرج، الكتلة الحجمية ، الوزن النوعي للركام، فحوصات الخرسانة الطازجة: الهبوط، الدمك، نسبة الفراغات الهوائية، صب عينات أسطوانية ومكعبة. فحوصات الخرسانة المتصلدة:

قوة الكسر و الشد والاتحناء، مطرقة شميدت، تحديد القوة بالموجات فوق الصوتية.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504343)

0504444 تصميم الطرق

أهمية الطرق والنقل، تصنيف الطرق، الخصائص المؤثرة على تصميم الطريق (المركبة، السائق، المشاة)، الخصائص المرورية المؤثرة على تصميم الطرق (الحجم المروري، السرعة، الكثافة)، مسارات الطرق (المنحنيات المستوية و المنحنيات الرأسية)، المكونات التصميمية لمسافة الرؤية على المنحنيات الأفقية و العمودية، المتطلبات التصميمية لسلامة الطرق.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504361)

0504362 الهيدروليكا

الجريان في القنوات المكشوفة، انواع الجريان، تصنيف القنوات المفتوحة، الطاقة النوعية، الفقرة الهيدروليكية، انواع الأشكال المختلفة لسطوح الجريان وحسابها، تصميم القنوات المفتوحة، الآلات الهيدروليكية: المضخات وأنواعها، أداؤها، اختيارها وحدود استخدامها.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504362)

0504461 هندسة الهيدرولوجيا

الدورة الهيدرولوجية، هطول الأمطار، التبخر، التسرب، التسلسل والترشيح، هيدرولوجيا المياه الجوفية، حركة المياه الجوفية وطرق استخدامها، المياه السطحية، تحليل الهيدروغراف، تحليل الفيضانات، التنبؤ الهيدرولوجي.

(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق: 0504362)

0504368 مختبر الموائع والهيدروليكا

مركز الانسياب، الأجسام الطافية، اصطدام النفط، فقد الطاقة في الأنابيب: الرقائقي والمضطرب. منحني توزيع السرعة اللوغارتمي في الأنابيب، أجهزة قياس التصريف، الفتحات والأبواق، مقياس فنتشوري، الهدارات الحادة والبوابات. السريان المنتظم في القنوات، سرعة الموجه، الطاقة النوعية والعمق الحرج، الفقرة الهيدروليكية، قوى الإعاقة للأجسام الأسطوانية، الإعاقة والرفع للأجسام غير المتناظرة، أجهزة قياس فنتشوري، قناة بارشال، الآلات الهيدروليكية، أداء المضخات والمراوح الإشعاعية، أداء المضخات المحورية، أداء المضخات على التوالي والتوازي.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504323)

0504421 هندسة الأساسات (1)

استطلاع الموقع، قدرة تحمل التربة والصخور، توزيع الاجهادات الناتجة عن أحمال الأساسات، هبوط التربة والاساسات الضحلة، العوامل التي تؤخذ عند تصميم الاساسات. الاساسات العميقة: قدرتها وهبوطها، ضغط التربة الجانبي والمنشآت الساندة، الاساسات على التربة القابلة للانتفاخ، مواضيع خاصة.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504311)

0504411 الخرسانة المسلحة (1)

خواص الخرسانة والفولاذ، مراحل التحميل، طريقة إجهاد التشغيل، الاجهادات المسموح بها، أنماط الفشل، المقاطع المتشققة وغير المتشققة، التصميم بطريقة المقاومة، المقاطع مفردة ومزدوجة التسليح، الأشكال المستطيلة، التصميم لعزم الانحناء والهش، تصميم القص، متطلبات الترابط، طرق التطور، العقد ذات الاتجاه الواحد المصمتة والعرقية، الأعمدة المحورية واللامركزية القصيرة، منحنيات التداخل، تصميم القواعد المحورية المنفردة وقواعد الجدران.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504312)

0504413 تصميم منشآت معدنية

خواص الحديد الإنشائية، الاجهادات المسموح بها ومعامل الأمان، العناصر تحت تأثير الشد الثابت والمستبدل، الانبعاج المرن وغير المرن للأعمدة، الانبعاجات الموضعية للمقاطع، سلوك الجيزان الخطي واللاخطي تحت تأثير العزوم، انبعاجات اللي الجانبية، متطلبات الترخيم والقص، تصميم المقاطع المصنعة المتماثلة وغير المتماثلة، نقاط القطع، العزوم المزدوجة على الأعمدة، معادلات التداخل، قواعد الأعمدة، الوصلات باستخدام اللحام والبراغي.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504411)

0504412 الخرسانة المسلحة (2)

القواعد المتحددة، القواعد المحملة لا مركزياً، الأعمدة النحيفة، طريقة العزم المضاعف، الجيزان المستمرة والهيكل، أنماط الأحمال، أغلفة عزم الانحناء، إعادة توزيع عزوم الانحناء، الهبوط، ضبط التشقق، تصميم الالتواء، التوزيع الإنشائي، تصميم العقد ذات الاتجاهين، طريقة المعاملات، طريقة التصميم المباشر، طريقة الهيكل المكافئ (اختياري)، تصميم الجدران، تصميم الأدرج، التفاصيل الإنشائية لجميع العناصر الإنشائية.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504351)

0504443 مواد وتصميم الرصفات

أنواع الرصفات، المواد الترابية المستخدمة في الرصفات، المواد الإسفلتية المستخدمة في الرصفات، تحضير السطح الترابي، حساب جدول كميات الحفر و الردم التراكمية، خصائص الطبقات الإنشائية للطرق، الحمولات المحورية، طرق تصميم الرصفات المرنة و القاسية للطرق و تصميم الخلطات الإسفلتية الساخنة باستخدام اختبار مارشال، صيانة الرصفات.

(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق: 0504444)

0504447 مختبر تصميم طرق

تجربة نسبة قوة تحمل كاليفورنيا، تجارب الإسفلت: اللزوجة بأنواعها، الممطولية، الغرز، نقطة الوميض والاشتعال، نقطة الليونة، التقشر والفقدان بالحرارة، الوزن النوعي، تصميم الخلطات الإسفلتية (تجربة مارشال)، الكثافة النظرية العظمى، تجربة فصل الإسفلت عن الركام، قياس خشونة سطح الطريق والتموجات، تجربة الاحتكاك بالبنول.

0504466 مختبر هندسة صحية

(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق: سابق أو متزامن مع 0504462)

تحليل المياه العادمة ومياه الشرب وهذا يتضمن الحموضة والقلوية، الكلورايد، العسر، الأمونيا، الكلورين، الأكسجين الذائب وكمية الأكسجين الممتصة عضوياً وكيمياوياً، الكوليفورم والمواد الصلبة العالقة والذائبة، والترويق وإزالة العسر.

0504472 المواصفات والعقود وحساب الكميات

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504411)

مقدمه عامه، أنواع العطاءات، العقود، وثائق العطاء، الشروط العامة الأردنية، المواصفات الخاصة بالأبنية، حساب الكميات و تقدير الكلفة، مقدمة الى الهندسة القيمية.

0504571 إدارة مشاريع

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504472)

الطرق العلمية في إدارة المشاريع، التخطيط الخطي التقليدي، التحليل الشبكي بطرق الأسهم والدوائر وبيروت، طريقة التتابع بالشبكات المتداخلة مع علاقات متعددة، مبادلة الوقت مع التكلفة، مراقبة المشروع والتحكم به، تحديث الشبكة، تسوية الموارد وطرق توزيعها .

0504582 مواضيع مختارة في الهندسة المدنية

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504571)

اختيار موضوع او عدة مواضيع متقدمة لها علاقة بفروع الهندسة المدنية.

0504501 تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية

(3 ساعات معتمدة، 0612114)

أساليب ومهارات برمجية وتطبيقاتها في مجال الهندسة المدنية، استخدام برامج جاهزة تتعلق بمواضيع الهندسة المدنية (الطرق والمواصلات، المياه والبيئة، الإنشاءات، برامج رياضيات واحصاءات).

0504460 المباني الخضراء

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504215)

الطرق والمواد المستخدمة للمباني التي تحافظ على الطاقة والمياه والموارد البشرية.

0504522 هندسة الأساسات (2)

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504421)

تحليل وتصميم الأساسات السطحية والعميقة، استطلاع الموقع، الجدران الساندة، تقوية التربة، قوة تحمل التربة، هبوط القواعد، التصميم الزلزالي، أساسات الأوتاد، العوامل المعتبرة في تصميم الأساسات، تطبيقات على الحاسوب.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق 0504323)

0504525 استقرار المنحدرات

تحليل الاستقرار الثابت لمنحدرات الأرض والصخور، وتحليل الاستقرار الثابت للسدود الترابية والسدود الملبئة بالصخور، والمنحدرات لأنواع الأخرى من السدود، والمنحدرات المحفورة، والمنحدرات الطبيعية في التربة والصخور.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق 0504412)

0504547 هندسة الجسور

أنواع الجسور، المواصفات المستخدمة في تصميم الجسور، الأحمال، توزيع الأحمال، توزيع الأحمال المحورية على البلاطات الخرسانية، التفاصيل الإنشائية للجسور، تصميم الجسور من نوع البلاطات الخرسانية، تصميم الجسور من نوع الجانز الرئيسي مع البلاطات، تصميم الجسور المركبة، خط التأثير للجسور المستمرة، تصميم الجسور المستمرة.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق 0504444)

0504543 هندسة المرور

تصنيف عناصر الطريق، دراسات السرعة الآتية، دراسات التأخير وزمن الرحلة، دراسات حجم المرور، دراسات المشاة، دراسات مواقف السيارات، دراسات حوادث المرور، الشوارع ذات المسار الواحد والانسايبية غير المتوازية ومسارب الباصات الخاصة، تصميم التقاطعات والإشارات الضوئية، الاستيعاب ومستوى الخدمة، أساسيات انسيابية المرور، العلاقات بين السرعة- الحجم- الكثافة، العوامل المؤثرة على الاستيعاب، معدل الخدمة الانسيابية. خواص المرور (السرعة، الحجم، والفراغات الزمنية والمشبعة)، تحليل مساحة التقاطعات المضبوطة أو غير المضبوطة بالإشارات الضوئية، تحليل الساعات المرورية للطرق ذات المسربين ومتعددة المسارب والطرق السريعة.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504242)

0504512 مساحة (2)

مبادئ عامة عن التصوير الجوي، أنواع الصور الجوية، مبادئ القياس باستخدام الصور وأدوات التجسيم وتوجيه الصور وتعديلها إنتاج الخرائط العادية والمجسمة والرقمية من الصور الجوية، التثليث الجوي، تطبيقات المساحة الجوية في أعمال الهندسة المدنية المنحنيات وأنواعها وحساباتها وحساب مقاطع الطرق والبروفائل والخرائط الطبوغرافية وخطوط الكنترول .

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504343)

0504548 تخطيط المواصلات

أنواع التخطيط، نماذج المواصلات واستخدامات الأراضي، دراسات المواصلات، تجميع المعلومات، دراسات بداية ونهاية الرحلة، دراسات استخدامات الأراضي، دراسات الحجم المروري، الآثار البيئية للمواصلات، بناء نماذج المواصلات: تكوين الرحلات، توزيع

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504242)

0504343 هندسة مواصلات

أنظمة النقل، النقل داخل المدن، تصنيف وسائط النقل، خصائص مركبات النقل، خصائص وسائط النقل العام، خصائص مركبات النقل العام، استهلاك الطاقة والفعالية في النقل، تحليل ودراسة أنظمة النقل (السعة الإنتاجية، الفعالية، نسبة الاستخدام). تصميم وتشغيل أنظمة النقل داخل المدن، وسائط النقل بين المدن (البر، البحر، الجو).

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504362)

0504565 هندسة الري والصرف

الري: اقتصادياته، مصادر واقتصاديات مياه الري، تصميم الخزانات، حفر الآبار وتمييتها وإدارتها، نقل المياه، تخطيط اقية الري والصرف، تبطين القنوات وتصميمها، العلاقة بين التربة والماء، دورات الري وأنظمة الري، منشآت الري وأنواعها ووظائفها، أنظمة الصرف وطرق التخلص من مياه الصرف، إعادة استخدام مياه الصرف.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504413)

0504564 هندسة السدود

الاعتبارات البيئية، نوعية المياه، الدراسات الهيدرولوجية، الدراسات الطبوغرافية، اختيار نوع وموقع السد بناء على الاعتبارات الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، مصادر المعلومات، دراسة التربة، دراسة الصخور، الدراسات الجيوفيزيائية، الاختبارات المخبرية الميدانية، اعتماد نموذج لنوع السدود وإجراءات الدراسات التفصيلية.

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504362)

0504462 الهندسة الصحية

فترة التصميم وتعداد السكان والتنبؤ به وكميات المياه والمياه العادمة. مبادئ تصميم شبكات توزيع المياه وهيدروليكيته. مبادئ تصميم شبكات الصرف الصحي، مع تصميم شبكة توزيع مياه وشبكة صرف صحي لمدينة في الأردن.

(3 ساعات عملي، دراسة 115 ساعة معتمدة بنجاح)

0504581 تدريب ميداني

التدريب (8 اسابيع) في احدى الشركات او المصانع التي لها علاقة مباشرة في الهندسة المدنية وباشراف القسم وحسب التعليمات المعمول بها في الجامعة.

(ساعة معتمدة واحدة، المتطلب السابق: 115 س م)

0504591 مشروع تخرج (1)

دراسة موجهة في الهندسة المدنية، مقدمة في طرق البحث العلمي، ومشاريع تتعلق بمواضيع ذات اهتمام في الهندسة المدنية (انشاءات, مياه وبيئة, نقل, مواد).

(3 ساعات معتمدة، المتطلب السابق: 0504591)

504592 مشروع تخرج (2)

متابعة مشروع (1), تحضير المخططات الهندسية للمشروع، التخطيط، التصميم، كتابة التقرير النهائي للمشروع حسب تعليمات الكلية.