

جامعة عجلون الوطنية

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريس في تخصص الهندسة المدنية للعام الجامعي 2024/2023



جامعة عجلون الوطنية

الرؤبة

تقديم تعليم عالي الجودة في مجال الهندسة المدنية والمشاركة الفاعلة في خدمة المجتمع.

الرسالة

تخريج مهندسين مدنيين مؤهلين قادرين على المشاركة الحقيقية في التنمية المستدامة في مجتمعاتهم عن طريق تقديم تعليم هندسي عالي الجودة، إضافة إلى خدمة المجتمع المحلي من خلال المساهمة الفاعلة في البحث العلمي والتبادل المعرفي والاستشارات الهندسية والأنشطة المهنية.

الأهداف

- 1) تزويد الطلبة بالمعرفة العلمية الأساسية وتعليم الطلبة على مبادئ وطرق استخدام العلوم الأساسية في حل المسائل الهندسية.
- 2) تقديم تعليم هندسي متميز يجمع بين المعرفة والنظرية عن طريق تدريب الطلبة على استعمال معدات المختبرات وإجراء الفحوصات ذات العلاقة بتخصص الهندسة المدنية، إضافة إلى التدريب الميداني.
- 3) تطوير مهارات التحليل والت<mark>صميم لدى الطلبة بما فها القدرة على صياغة المسائل الهندسية والعمل ضمن فريق وتطوير مهارات الاتصال لديهم.</mark>
 - 4) تخريج مهندسين مدنيين مؤهلين للعمل بنجاح في كافة مجالات الهندسة المدنية وقادرين على مو اكبة التطورات المعاصرة.
 - 5) تعزيز فهم الخريجين للمسؤوليات وللقيم الأخلاقية والمهنية.
- 6) المشاركة الفاعلة في البحث العلمي وتوظيف ذلك لخدمة وحل مشاكل المجتمع المحلي. تعزيز الوعي والمسؤولية: تهدف إلى تعزيز الوعي بأهمية الأمان السيبر اني وتحفيز المسؤولية في استخدام التكنولوجيا بطريقة آمنة ومستدامه.



جامعة عجلون الوطنية

مخرجات البرنامج التعليمية

المعارف الرئيسة

تطبيق المعرفة الأساسية للرباضيات والعلوم والهندسة لحل المشاكلات المتعلقة بالهندسة المدنية.

تصميم وإجراء التجارب، وكذلك تحليل وتفسير البيانات في مجالات متعددة وفي تخصصات الهندسة المدنية.

تصميم المكونات الأساسية للنظام والخطوات الأساسية لتلبية الاحتياجات المطلوبة في ظل قيود واقعية مثل القيود الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية والأخلاقية والصحة والسلامة، والباء، والاستدامة.

المهارات الأساسية

توظيفه مع مجموعات التخصصات المتعددة.

تحديد وصياغة وحل مشاكل الهندسة المدنية.

E 1

1-3

فهم أهمية المسؤوليات المهنية والأخلاقية للمهندسين

الكفايات العامة

فهم تأثير حلول الهندسة المدنية في سياق عالمي واقتصادي وبيئي ومجتمعي.

إدراك الحاجة إلى التعلم مدى الحياة والمشاركة فيه.

معرفة القضايا المعاصرة في صناعة الهندسة المدنية

استخدم التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة المدنية



جامعة عجلون الوطنية

مكونات الخطة

تتكون الخطة الد ارسية لدرجة البكالوريوس في تخصص الهندسة المدنية من164 ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي:

التعلم الوجاهي المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي+ساعة ونصف تعلم وجاهي)

التعلم الالكتروني المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم الكتروني متزامن+ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن)

التعلم المدمج المعتمدة (1+1 بواقع ساعة ونصف تعلم وجاهي +ساعة ونصف تعلم الكتروني غير متزامن)

النسبة المئوية%	عدد الساعات المعتمدة	نوع المتطلب	التسلسل
12.8%	21	متطلبات الجامعة	أولاً
26.8%	44	متطلبات الكلية	ثانياً
47.5%	78	متطلبات التخصص الإجبارية	ثالثاً
10.9%	18	متطلبات التخصص الاختيارية	
1.8%	03	متطلبات حرة	رابعاً
100%	164	المجموع	

نظام الترميز المعتمد في الجامعة

رمز الكلية	<u>رمز القسم</u>	المستوى (السنةالدراسية)	رقم المجال المعرفي	<u>التسلسل</u>
5	02	2	2	1



جامعة عجلون الوطنية

المجالات المعرفية

عدد	المجال المعرفي	رمزالمجال
الساعات		
المعتمدة		
44	عام	0
11	الهندسة الجيوتقنية	1
16	التحليل الإنشائي	2
12	تصميم الإنشاءات	3
12	هندسة النقل والمساحة	4
15	هندسة مصادرالمياه	5
6	هندسة البيئة	6
6	الاقتصاد وادارة الانشأت	7
3	التدريب الهندسي	8
3	مشاريع التخرج	9



جامعة عجلون الوطنية

أولاً: متطلبات الجامعة [27]ساعة معتمدة

أ. متطلبات الجامعة الإجبارية: (12)ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		i
	المعتمدة			وجاهي	مدمج	الكتروني
	1	الريادة والإبتكار	704107			
	1	القيادة والمسؤلية الإجتماعية	704109		√	
	1	المهارات الحياتية	704116		√	
714099	2	مهارات اللغة الانجليزية(1)	704117			√
704099	2	مهارات اللغة العربية(1)	704118		√	
-	2	التربية الوطنية	704119		√	
-	3	العلوم العسكرية	704200			$\sqrt{}$

ب. متطلبات الجامعة الإختيارية: (9) <mark>ساعات مع</mark>تمدة يختارها الطالب من المسا<mark>قات</mark> الاتية:

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم		وع التعليم	ن
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
	3	القانون في حياتنا	201101		V	
	3	حقوق الانسان	202132		V	
	3	مبادىء الإدارة	401100		V	
-	3	المكتبة العربية والمعاجم	701140			V
	3	قضايا دولية وعربية معاصرة	704103	V		
-	3	الثقافة الاسلامية	704104			√
	3	النزاهة والشفافية	704108		√	
	3	الثقافة الرقمية	704110		√	
704118	3	مهارات اللغة العربية (2)	704112		√	
	3	فن الخطابة والحوار	704113	1		
	3	التنمية وتنظيم الأسرة في الإسلام	704115		V	
	3	تاريخ القدس	704141		√	
724099	3	مهارات الحاسوب (1)	704151		V	
704151	3	مهارات الحاسوب (2)	704152		V	
	3	اللغة الأجنبية غير اللغة الإنجليزية	704163		V	
	3	الرباضة والصحة	704172	1		



جامعة عجلون الوطنية

ثانياً: متطلبات الكلية [44] ساعة معتمدة

أ. متطلبات الكلية الاجبارية في المجالات المعرفية في الرياضيات و العلوم ويخصص لها (31) ساعة معتمدة:

المتطلب السابق	الساعات	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
	المعتمدة			وجاهي	مدمج	الكتروني
-	3	أساسيات البرمجة لطلبة الهندسة	311107	1		
-	3	فيزياء عامة(1)	502102		1	
502102	3	فيزياء عامة(2)	502106		V	
-	1	فيزياء عامة عملي	502107	$\sqrt{}$		
-	3	كيمياء عامة	502108		V	
-	1	كيمياء عامة عملي	502109	$\sqrt{}$		
601102	3	الرباضيات الهندسية	502201		V	
601102	3	الإحصاء والاحتمالات الهندسية	502203		V	
704117	2	الكتابة التقنية وأخلاقيات المهنة	502300			1
601102	3	طرائق التحليل العددي	502372		V	
-	3	تفاضِل وتكامل(1)	601101		V	
601101	3	تفاضِل وتكامل(2)	601102	$\sqrt{}$		

ثالثاً: متطلبات الكلية الإجبارية في المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الأساسية ويخصص لها (1<mark>3)</mark> ساعة معتمدة

المتطلب السابق	الساعات	اسم المساق	رقم المساق	نوع التعليم		
	المعتمدة			وجاهي	مدمج	الكتروني
-	1	مقدمة في الهندسة	502101		$\sqrt{}$	
-	2	رسم هندسي	502103	1		
-	1	مشاغل هندسية	502104	1		
502102	3	الاستاتيكا	502221	1		
-	3	مساحة	502241			V
601101	3	إدارة و اقتصاد هندسي	502371			V



جامعة عجلون الوطنية

رابعاً: متطلبات التخصص (96) ساعة معتمدة:

أ.متطلبات التخصص الإجبارية (78) ساعة معتمدة وتشمل المواد التالية:

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم		وع التعليم	ن
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
502108	3	الجيولوجيا الهندسية	502211		V	
502221	3	مقاومة المواد	502222		V	
502221	3	الديناميكا	502224		V	
502103	3	إنشاء مباني	502231	V		
-	1	المساحة عملي	502242	V		
502222 & 502108	3	علم هندسة المواد ومواد البناء	502309		$\sqrt{}$	
-	1	علم هندسة المواد ومواد البناء العملي	502310	$\sqrt{}$		
502309	3	الهندسة الجيوتقنية (1)	502313		V	
-	1	الهندسة الجيوتقنية عملي	502314	V		
502222	3	تحليل إنشاءات(1)	502321	V		
502241	3	تصميم مسارات الطرق	502340		V	
502203	3	هندسة المرور	502342		V	
502201	3	ميكانيكا المو ائع	502351		V	
502351	3	الهيدروليكا	502355		V	
-	1	ميكانيكا المو ائع والهيدروليكا العملي	502356	V		
502313	3	هندسة الأساسات(1)	502411	V		
502321	3	الخرسانة المسلحة(1)	502431	V		
502321	3	الإنشاءات الفولاذية(1)	502432	V		
502431	3	الخرسانة المسلحة(2)	502433	V		
502309 & 502340	3	تصميم رصفات	502441		V	
-	1	هندسة الطرق العملية	502442	$\sqrt{}$		
502441	3	هندسة السكك الحديدية والمطارات	502443		V	
502351	3	الهيدرولوجيا الهندسية	502453			$\sqrt{}$
502108	3	هندسة البيئة	502461			$\sqrt{}$



جامعة عجلون الوطنية

502461	3	هندسة معالجة المياه والمياه العادمة(1)	502464		V
-	1	هندسة البيئة العملية	502465	√	
502241	3	المواصفات والعقود وحساب الكميات	502470	1	
502371	3	إدارة الإنشاء	502472		$\sqrt{}$
انهاء 115 ساعات بنجاح (280 ساعة تدريب متواصلة)	3	التدريب الميداني	502582	V	
انهاء 120 ساعة بنجاح	1	مشروع تخرج(1)	502591		V
502591	2	مشروع تخرج(2)	502592	$\sqrt{}$	

ب. متطلبات التخصص الاختيارية [18] <mark>ساعة م</mark>عتمدة

(المجموعه الاولى:عام)

-						
المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم		نوع التعليم	
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
-	3	تطبيقات الطاقة المتجددة والبيئة	502261			
502201	3	المحاكاة في الهندسة المدنية	502501		1	
موافقة القسم	3	مواضيع خاصة في الهندسة المدنية	502502			$\sqrt{}$
502433& 502432	3	تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية	502503		√	
502 472	3	خدمات الابنية	502504		1	
مستوی سنة خامسه	3	نظم المعلومات الجغر افية	502505		V	
502472	3	أساليب الإنشاء	502571	V		
502201	3	الأنظمة الهندسية	502572			



جامعة عجلون الوطنية

(المجموعة الثانية: انشاءات)

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم		ع التعليم	نو
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
502321	3	تحليل إنشاءات(2)	502322	1		
502322	3	التحليل الإنشائي باستخدام المصفوفات	502521			V
502322	3	التحليل الإنشائي المتقدم	502522		V	
502521	3	العناصر المحددة للتحليل الإنشائي	502523		1	
502322	3	ديناميكا الإنشاءات	502524		1	
502432	3	الإنشاءات الفولاذية(2)	502531	V		
502433	3	الخرسانة المسلحة(3)	502532	V		
502433	3	الخرسانة مسبقة الإجهاد	502533	1		
&502433 502432	3	هندسة الجسور	502334		1	

(المجموعة الثالثة: الطرق والمواصلات)

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم	نوع التعليم		نو
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
502441	3	مواد الطرق	502535			1
502441	3	إدارة وصيانة الطرق	502536		1	
502472	3	تصميم مسارات الطرق المتقدمة	502540	V		
502340	3	المساحة الجوية	502541			V
502241	3	المساحة المتقدمة	502542		V	
502241	3	هندسة المواصلات	502544		1	
502 342	3	السلامة المرورية للطرق	502545		1	



جامعة عجلون الوطنية

(المجموعة الرابعة: هندسة المياه والبيئة)

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم		ع التعليم	نو
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
502465	3	هندسة الموارد المائية	502551			V
502313	3	المنشات المائية	502552		1	
502355	3	هندسة الري والصرف	502555		1	
502465	3	إدارة النفايات الصلبة	502561			V
502465	3	تصميم شبكات ومحطات المياه والمياه العادمة	502562		1	
502411	3	هندسة السدود	502563	1		
502461	3	تحليه المياه	502564	1		
502553	3	هيدرولوجيا المياه الجوفية	502565	1		
502465	3	تقييم الأثر البيئي	502566		1	
502461	3	هندسة معالجة المياه والمياه العارمة(2)	502568		1	

(المجموعة الخامسة: الهندسة الجيوتقنية)

المتطلب	الساعات	اسم المساق	رقم	نوع التعليم		نو
السابق	المعتمدة		المساق	وجاهي	مدمج	الكتروني
502313	3	الهندسة الجيوتقنية(2)	502511		1	
502411	3	المنشات الساندة للتربة	502512	V		
502411	3	هندسة الأساسات(2)	502513	V		
502313	3	تقوية التربة واستقرار المنحدرات	502514			$\sqrt{}$

خامساً: متطلبات الحرة [03] ساعة معتمدة

يقوم الطالب بدراسة مادة حرة مما تطرحه الجامعة بو اقع (3) ساعات معتمدة



جامعة عجلون الوطنية

الخطة الاسترشادية لنيل درجة البكالوريوس في تخصص الهندسة

السنة الأولى

الفصل الاول				
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق	
704099	2	مهارات اللغة العربية(1)	704118	
-	3	الفيزياء العامة(1)	502102	
-	1	مشاغل هندسية	502104	
-	3	كيمياء عامة	502108	
-	1	كيمياء عامة عملي	502109	
-	3	التفاضل والتكامل(1)	601101	
-	1	الريادة والابتكار	704107	
-	1	القيادة والمسؤولية الاجتماعية	704109	
-	1	المهارات الحياتية	704116	
	16	المجموع		

الفصل الثاني				
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق	
714099	2	مهارات اللغة الانجليزية(1)	704117	
-	3	أساسيات البرمجة لطلبة الهندسة	311107	
-	1	مقدمة في الهندسة	502101	
-	2	رسم هندسي	502103	
704117	2	الكتابة التقنية وأخلاقيات المهنة	502300	
601101	3	التفاضل والتكامل(2)	601102	
502102	3	فيزياء عامة(2)	502106	
-	1	فيزياء عامة عملي	502107	
	17	المجموع		



جامعة عجلون الوطنية

السنة الثانية

الفصل الاول				
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق	
-	2	التربية الوطنية	704119	
601102	3	الإحصاء والاحتمالات الهندسية	502 203	
502102	3	الاستاتيكا	502 221	
502103	3	إنشاء مباني	502231	
-	3	متطلب جامعة اختياري	-	
-	3	متطلب جامعة اختياري	-	
	17	المجموع		

الفصل الثاني					
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق		
601102	3	الرياضيات الهندسية	502201		
502108	3	الجيولوجيا الهندسية	502211		
502221	3	مقاومة المواد	502222		
502221	3	ديناميكا	502224		
-	3	مساحة	502241		
-	1	المساحة عملي	502242		
-	3	متطلب جامعة اختياري	-		
	19	المجموع			



جامعة عجلون الوطنية

السنة الثالثة

الفصل الاول					
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق		
502222 & 502108	3	علم هندسة المواد ومواد البناء	502309		
-	1	علم هندسة المواد ومواد البناء العملي	502310		
502221	3	ميكانيكا المو ائع	502351		
601101	3	إدارة و إقتصاد هندسي	502371		
601102	3	طر ائق التحليل العددي	502372		
-	3	متطلب تخصص اختياري	-		
	16	المجموع			

الفصل الثاني			
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق
-	3	العلوم العسكرية	704200
502211	3	الهندسة الجيوتقنية(1)	502313
-	1	الهندسة الجيوتقنية عملي	502314
502222	3	تحليل إنشاءات(1)	502321
502203	3	هندسة المرور	502342
502351	3	الهيدروليكا	502355
-	1	ميكانيكا المو ائع والهيدروليكا العملي	502356
	17	المجموع	·



جامعة عجلون الوطنية

السنة الرابعة

الفصل الاول					
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق		
502241	3	تصميم مسارات الطرق	502340		
502313	3	هندسة الأساسات(1)	502411		
502231	3	الخرسانة المسلحة(1)	502431		
-	3	متطلب تخصص اختياري	-		
-	3	متطلب تخصص اختياري	-		
	15	المجموع			

الفصل الثاني				
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق	
502321	3	الإنشاءات الفولاذية(1)	502432	
502431	3	الخرسانة المسلحة(2)	502433	
502 309 & 502340	3	تصميم رصفات	502441	
-	3	متطلب تخصص اختياري	-	
-	3	مادة حرة	-	
اكمال 115 ساعة معتمدة	3	تدريب هندسي*	502582	
	18	المجموع		



جامعة عجلون الوطنية

السنة الخامسة

الفصل الاول					
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق		
-	1	هندسة الطرق العملية	502442		
502 108	3	هندسة البيئة	502461		
502241	3	المواصفات والعقود وحساب الكميات	502470		
502 371	3	إدارة الإنشاء	502472		
-	3	متطلب تخصص اختياري	-		
انهاء 120 ساعة بنجاح	1	مشروع تخرج(1)	502591		
<u> </u>	14	المجموع			

الفصل الثاني					
المتطلب السابق	ساعات المعتمدة*	اسم المساق	رقم المساق		
502441	3	هندسة السكك الحديدية والمطارات	502443		
502351	3	الهيدرولوجيا الهندسية	502453		
502461	3	هندسة معالجة المياه والمياه العادمة(1)	502464		
-	1	هندسة البيئة العملية	502465		
502591	2	مشروع تخرج(2)	502592		
-	3	متطلب تخصص اختياري	-		
	15	المجموع			



جامعة عجلون الوطنية

وصف المساقات

متطلبات الكلية الإجبارية في المجالات المعرفية في الرياضيات و العلوم ويخصص لها (31) ساعة معتمدة:

رقم المادة : 502102

اسم المادة : فيزياء عامة (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

الفيزياء والقياسات ، المتجهات ، الحركة في بُعد واحد ، الحركة في بعدين ، قو انين نيوتن للحركة ، الطاقة وتحول الطاقة من شكل الى اخر ، الحركة الدائرية ، الطاقة الكامنة.

رقم المادة : 502106

اسم المادة : فيزياء عامة (2)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502102

المجال الكهربائي ، قانون غاوس ، الجهد الكهربائي <mark>، السعة والعوازل الكهربائي ، التياروالمقاومة ، دانرة التيار المستمر ، المجال</mark> المغناطسي .

رقم المادة : 502107

اسم المادة : فيزياء عامة عملي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502106

تجربة القياس والاخطاء، حركة المقذوفات ، طاولة القوة ، قانو<mark>ن هوك مبداء حفظ الطاقه تجربة، الاحتكاك، قانون أوم ، ق</mark>ياس الجهد الكهربائي, مجزء الجهد ، الجلفانومتر، دائرة RC ، جسرويتستون.

رقم المادة : 502108

اسم المادة : كيمياء عامة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق

يقدم هذا المقرر النظريات الأساسية للكيمياء ويغطي الطبيعة الذرية للمادة، قياس العناصر الكيميائية، الجدول الدوري، المحاليل المائية والتركيزات، الأكسدة والاختزال، التركيب الذري، الرو ابط الكيميائية، قانون الغازات والأحماض والقواعد.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502109

اسم المادة : كيمياء عامة عملي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

الخصائص الفيزيائية، تحديد العنصر، الصيغة الجزئية والوزن الجزئي، حساب ماء التبلور، معايرة المحاليل و سرعة التفاعل الكيميائي، جهد الخلية الكيميائية، دراسة قياس مضاد الحموضة.

رقم المادة : 601101

اسم المادة : التفاضل والتكامل 1

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

الإقترانات، الإقترانات الأسية واللوغارتمية العامة، النهايات والإتصال، الإشتقاق، قواعد الإشتقاق، المماسات والمتعامدات، مبرهنة القيمة المتوسطة وتطبيقات عليها، الصيغ غير المحددة (0/0، ∞/∞)، المحاذيات الأفقية والعمودية، القيم القصوى المحلية، التقامل، التكامل غير المحدود، المبرهنة الأساسية في التفاضل والتكامل، التكامل غير المحدود، التكامل بالتعويض، تطبيقات على التكامل المحدود(المساحة، الحجوم، حجوم الدوران).

رقم المادة : 601102

اسم المادة : تفاضل وتكامل (2)

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 601101

تعريف الإحصاء واستخداماته، أنواع البيانات وطرق جمعها، الإحصاء الوصفي: تنظيم وعرض البيانات، تلخيص البيانات الإقترانات الزائدية، الإقترانات الزائدية، الإقترانات المثلثية والزائدية، طرائق التكامل (التكامل بالأجزاء، التكاملات المثلثية، التعويضات المثلثية، الكسور الجزئية، التكاملات المعتلة)، المتتاليات والمتسلسلات (التقارب والتباعد، المتسلسلات ذات الحدود الموجبة، المتسلسلات ذات الحدود المتناوبة، التقارب المطلق والمشروط، متسلسلات القوى) الإشتقاق والتكامل لمتسلسلات القوى، متسلسلات تيلور)، المنحنيات في المستوى، الإحداثيات القطبية، المساحة باستخدام الإحداثيات القطبية.

رقم المادة : 502201

اسم المادة : الرباضيات الهندسية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 601102

المعادلات التفاضلية العادية، المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة العليا,نظام من المعادلات التفاضلية، الاستقرار والثبات في حل المتسلسلات، الاقترانات العمودية، لابلاس تحويلات، أنظمة المعادلات الخطية، المصفوفات والمحددات.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502203

اسم المادة : الإحصاء والاحتمالات الهندسية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 601102

الرسومات والقياس العددي,متباينة شيبيشيف,معادلة الانحدار والوسط والوسيط والمنوال، الانحراف المعياري، مبادئ الاحتمالات المتغييرات العشوائية المتغيرات، حساب التوقع، حساب الانحدار ومعامل الارتباط، معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان،مبدأ العد, توزيع العينة، مبادئ اختبار الفرضيات، التحليل الاحصائي لمجتمعين.

رقم المادة : 502372

اسم المادة : طرائق التحليل العددي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 102601

التحليل العددي، الطرق العددية في الجبر ال<mark>خطي, الطرق ال</mark>عددية في المعادلات التفاضلية والج<mark>زئية .</mark>

رقم المادة : 502300

اسم المادة : الكتابة التقنية وأخلاقيات المهنة

الساعات المعتمدة 2:

704117 : المتطلب السابق

مكونات التقرير، كتابة مقترح مشروع؛ هيكلة الفقرات والجمل؛ الرسوم البيانية والجداول وكتابة المنهجية؛ المراجع والملاحق؛ الملخصات التفصيلية؛ عرض البيانات وكتابة التوصيات.

رقم المادة : 311107

اسم المادة : أساسيات البرمجة لطلبة الهندسة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : ـ

حزم الكمبيوتر للمعالجات الرباضية والرمزية (Mat lab)، (Mathematical) ؛ نظام ويندوز، حزم الرسومات وأوراق الانتشار (Excel)؛ حزم هندسية لحساب جداول الموارد المائية والهياكل؛ تطبيقات في الهندسة المدنية؛ معالجة البيانات والحزم الإحصائية.



جامعة عجلون الوطنية

متطلبات الكلية الاجبارية في المجالات المعرفية في العلوم الهندسية الاساسية ويخصص لها (13) ساعة معتمدة:

رقم المادة : 502101

اسم المادة : مقدمة في الهندسة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : ـ

تاريخ الهندسة؛ أخلاقيات الهندسة؛ التعليمات والوصف الوظيفي؛ السلامة العامة؛ قانون نقابة المهندسين الأردنيين؛ ضمان وضبط الجودة؛ قانون هيئة النزاهة ومكافحة الفساد؛ قانون العمل الأردنين.

رقم المادة : 502103

اسم المادة : رسم هندسى

الساعات المعتمدة 2:

المتطلب السابق

أدوات الرسم الهندسي واستخداماته الكتابة الأرقا<mark>م وا</mark>لرمو<mark>ز؛الرسم الهندسي والعمليات الهندسية؛ الم</mark>ساقط الهندسية؛الإسقاط المتعامد؛إسقاط الموازي؛ المقاطع؛الهندسة الوصفية؛الهن<mark>دس</mark>ة ثلاثية الأبعاد؛التطبيقات الهند<mark>سية؛ا</mark>لرسم بالكمبيوتر.

رقم المادة : 502104

اسم المادة : مشاغل هندسية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : ـ

أعمال الحدادة واللحام؛ آلات مشغل الحدادة؛ السباكة؛ السلامة الصناعية والمهنية.

رقم المادة : 502221

اسم المادة : الاستاتيكا

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502102

القوى المتجهة والقوة المحصلة؛ أنظمة القوة؛ اتزان الاجسام والاجسام الصلبة؛ تحليل الانشائي للجمالونات؛ الجسوروالإطارات ؛ مركز المساحة وعزم القصور الذاتي للمساحة؛ قوة القص منحني وعزم الانحناء للجسور.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502241

اسم المادة : مساحة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

المساحة الخطية؛ التسوية والكنتورية:قياس الزوايا والتحمل؛حساب الاحجام والمساحات؛ الاشكالوالمقاطع العرضية؛ المساحة الشبكية (الترافيرس)؛ القياسات الالكترونية للابعاد ((EDM؛ مبادئ المثلثات؛ نظرية الخطاء والتعديلات. تلخيص القياسات والملاحظات المسحية. البحث عن أخطاء نسب الإغلاق والدقة لقياسات المسح اكتشاف إجراءات التسوية التفاضلية والقياسات المراوية والمسح العرضي والجهازذي الصلة.

رقم المادة : 502371

اسم المادة : إدارة و إقتصاد هندسي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 601101

مبادئ الفوائد؛ الفوائد البسيطة والمركبة؛ معادلات الفوائد؛ اتخاذ القرارات من خيارات وتقيم المشاريع العامة؛ حسابات التضخم والنفاذ والهلاك؛ تكلفة امتلاك وتشغيل المعدات؛ التعادل؛ التكلفة المعيشية؛ تكاليف الاستبدال.



جامعة عجلون الوطنية

متطلبات التخصص الاجبارية (78) ساعة معتمدة وتشمل المواد الآتية:

رقم المادة : 502211

اسم المادة : الجيولوجيا الهندسية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502108

مواد الأرض؛ الجيولوجيا الفيزيائية؛ تعرية الصخور؛ الانزلاقات والزلازل؛ عمليات تكون الصخور؛ أنواع وخصائص الصخور؛ الخواص الفيزيائية للمعادن؛ التصنيف الهندسي للصخور؛ الجو لوحيا الإنشائية؛ الاعتبارات الهندسية؛ المياه الجوفية؛ تكون الترلة؛ مواد الطينية؛ اكتشاف التحت سطحي.

رقم المادة : 502222

اسم المادة : مقاومة المواد

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502221

السلوك الميكانيكي للمواد؛ قانون هوك؛ الإجهاد الطبيعي والقص والانفعال؛عزم الانحناء؛ ت<mark>حليل</mark> وتصميم العناصر الهيكلية والألية المعرضة للتحميل المحوري، ألالتوائي؛ ولانثنائي؛ الاجهادات المشتركة والإجهاد المحول؛ المقاطع المركبة؛ ترخيم الجيزان؛ انبعاج الأعمدة؛ طريقة عزم المساحة؛ دو الرمور.

رقم المادة : 502224

اسم المادة : الديناميكا

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502221

كينماتيكا الجُسيم؛ كينماتيكا الأجسام الصلبة؛ قو انين الحركة للأجسام الصلبة؛ الشغل؛ الطاقة والزخم للأجسام الصلبة: مبدا الدفع والزخم؛ قانون نيوتن الثاني؛ قانون حفظ زخم ودفع الطاقة؛ تطبيقات على انظمة جسيمات.

رقم المادة : 502231

اسم المادة : إنشاء مباني

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502103

فلسفة البناء، أنواع المباني في أنظمة المندسة المدنية؛ العناصر الإنشائية في المباني؛ انتقال الأحمال الى البلاطات والجسور والأعمدة والقواعد؛ أنواع الأساسات؛ تصميم الأشكال المندسية للإدراج وإعمال جدران هياكل المصاعد والأرضيات وإعمال العزل؛ أحكام الفواصل في المنشآت والخشب والحديد؛ تفصيلات تصميم الإنشاء.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502242

اسم المادة : المساحة عملي

الساعات المعتمدة : 1

المتطلب السابق : ـ

قياس بالشريط؛ الازاحة؛ ادوات التسوية؛ التسوية؛ الهياكي والمقاطع العرضية؛ المسح الكنتوري؛ المساحة الشبكية والثيودولايت؛ قياس المسافات الكترونيا؛ قياس المساحة بالبلاني ميتر.

رقم المادة : 502309

اسم المادة : علم هندسة المواد ومواد البناء

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق: 502108&502222

بنية المواد، العلاقة بين القوة الذرية والطاقة الكاملة، خواص النواة، الأغلفة الإلكترونية، النشاط الراديوي، عام، تصنيف مواد البناء، الرو ابط الذرية، الحالة الصلبة، التركيب، التركيب البلوري المعدني، الخواص والعيوب البلورية، البوليمرات الهيكل، التشوه المرن/البلاستيكي، الشقوق، الزحف، التعب. المواد الرابطة (الأسمنت)، والركام، نوعية المياه، المضافات، خصائص الخرسانة الطازجة. عمليات الخرسانة وخلطها ومناولتها وضغطها وعلاجها وأعمال الطوب.

رقم المادة : 502310

اسم المادة علم هندسة المواد ومواد البناء العملى

الساعات المعتمدة : 1

المتطلب السابق : ـ

الكثافة النوعية؛ التجانس الطبيعي؛ وقت الاستبقاء للاسمنت؛ الخصائص اللينة والقاسية مونة الاسمنت (الملاط) مثل تجارب التحليل الحبيبي باستخدام المناخل؛ الكثافة النوعية للرمل؛ وزن الوحدة؛ فحص التاكل؛ اختبار هبوط الخرسانة وخواص المخرسانة الصلبة؛ الفحوصات الغير اتلافية (مثل مطرقة شميت والقوة بالموجات فوق الصوتية)؛ الخواص الميكانيكية للحديد المطاوع والهش؛ تجارب على الخشب (التجارب الميكانيكية والمرئية)؛ تجربة الصلابة للمواد.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502313

اسم المادة : الهندسة الجيوتقنية (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502309

صفات التربة الرئيسية؛ فحوصات التربة؛ حالات التربة و معيار التربة؛ تصنيف التربة؛ دمك التربة؛ الاجهادات الناتجة عن أحمال سطحيه، الإجهاد الذاتي؛ الأحمال المطبقة؛ نفاذية التربة؛ النزف؛ التدفق في التربة في بعد واحد بعدين؛ نظرية التصلب؛ نظرية التصلب وتحليل الهبوط؛ الضغط الثانوية؛ قوة قص التربة؛ استقرار المنحدرات؛ تحسين التربة؛ نظرية التضاغط وتأثير فترة الإنشاء علها؛ قوة القص للتربة وطرق تحديدها في المختبر؛ استقرار المنحدرات؛ الاستكشاف السطحي وتحت السطح.

رقم المادة : 502314

اسم المادة : الهندسة الجيوتقنية عملي

1: الساعات المعتمدةالمتطلب السابق

اختبار الكثافة النوعية؛ التحليل المنخلي الجافى؛ الهيدروميتر؛ المحتوى المائي؛ حدود التيربيرغ؛ حد السيولة؛ حد المرونة؛ حد الانكماش؛ تجارب الدمك؛ فحص بروكتور؛ الفحوصات الميدانية؛ النفاذية؛ الضغط ثلاثي المحاور لتجربة القص؛ اختبار الضغط الغير محصور؛ فحص القص المباشر.

رقم المادة : 502321

اسم المادة : تحليل انشاءات (1)

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502222

تصنيفات المنشات؛ تحليل المنشآت المحددة استاتيكيا؛ مبدأ اتجزئة المنشاة؛ معادلة الاتزان؛ الجمالون المركبة؛ تكوين القوة الداخلية في المنشاة)القوة المتعامدة؛ قوة القص والعزم في الجيزان)؛ الكوابل والعقدات؛ خطوط التاثير للمنشات المحددة سكونيا؛ الانحناء بطريقة التطامل الثنائي وعزم المساحة والجيزان المر افق؛ طريقة كاستكليانو؛ مبدأ الشغل التخيلي.

رقم المادة 502340 :

اسم المادة : تصميم مسارات الطرق

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502241

مبادئ مو اقع المسارات؛ المحاذاة الأفقية؛ تصميم ووضع عناصر المنحنيات الدائرية؛ وضع المنحنيات والمناطق الانتقالية؛ منحنى الراسي؛ مدى الرؤية؛ مسافة التوقف والتجاوز للمركبات؛ المنحنيات الراسية؛ تصميم ووضع خواص المنحنيات العمودية؛ تنسيق بين المنحنيات الافقية والعمودية؛ سعة الطرق ثنائية المسار؛ التصميم الهندسي للتقاطع.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502342

اسم المادة : هندسة المرور

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502203

خصائص وتصنيفات أنظمة المرور؛ القل العام؛ نظرية حركة المرور؛ تعليل سرعة المركبات؛ حجم حركة المرور ودراسات التاخير؛ تحليل القدرات للمسارات ذات الإشارات الضوئية أو بدونها؛ مر افق المو اقف؛ اشارات المرور وتخطيط الطرق؛ سعة الطريق وتصميم المسارات؛ تصميم الإشارة الضوئية.

رقم المادة : 502351

اسم المادة : ميكانيكا الموائع

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502201

خواص الموائع؛ الموائع الساكنة؛ القوة على سطح مستوي ومنحني مغمور؛ الطفو والتعويم؛ التكامل والاشتقاق لمعادلة الاستمرارية؛ توزيع الضغط في الموائع المنسابه؛ معادلة أويلر وبرنولي؛ مبدأ الزخم وتطبيقاته؛ معادلة نافير-ستوك؛ معادلة الطاقة؛ الهيدروليكا والطاقة؛ جريان الموائع في الموصلات؛ الجريان المضطرب والرقائقي؛ فو اقد الاحتكاك والفو اقد الثانوية؛ أنظمة الأنابيب.

رقم المادة : 502355

اسم المادة : الهيدروليكا

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502351

معادلة الطاقة؛ الفاقد من الاحتكاك؛ الفو اقد الثانوية؛ انواع ال<mark>أنابيب؛ رقم رينولد؛ الأنابيب التوالي والتوازي؛ الات الهيدروليكية؛</mark> المضخات الهيدروليكية؛ المطرقة المائية؛ الجربان في القنوات المفتوحة

رقم المادة : 502356

اسم المادة : ميكانيكا الموائع والهيدروليكا العملي

الساعات المعتمدة : 1

المتطلب السابق : -

خواص الموائع؛ مركز الضغط: البوابات المثلثية والمستطيلة؛ الضغط النفاث؛ الفاقد الراسي في الانابيب؛ الحركة المضطربة في الانابيب؛ مضخات الطرد المركزي؛ المضخات المحورية؛ القفز الهيدروليكي؛ عجلة بولتن؛ الجربان في مجرى مفتوح.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502411

اسم المادة : هندسة الأساسات (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502313

الحفرواخذ العينات؛ تصنيف الأساسات؛ قوة التحمل والهبوط في الأساسات؛ تصميم الأساسات السطحية والأساسات العميقة؛ اساسات الخوازيق؛ ضغط التربة والجدران الساندة؛ الأساسات في التربة المنتخفة؛ اساسات المنبسطة.

رقم المادة : 502431

اسم المادة : الخرسانة المسلحة (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502321

مواد الخرسانة المسلحة؛ تحليل وتصميم الجيزان؛ القص والشد القطري للجيزان؛ التماسك و طول الرباط المناسب لحديد التسليح؛ تصميم بلاطات الأسقف المصمتة والعقدات المفرغة؛ مقدمة في التحميل المحوري للا<mark>عمدة</mark> القصيرة.

رقم المادة : 502432

اسم المادة : الإنشاءات الفولاذية (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502321

مواصفات الأحمال وطرق التتميم؛ <mark>تحليل وتص</mark>ميم <mark>عناصر الشد والضغط؛ تصميم الجيزان في الانح</mark>ناء والقص والترخيم؛ المفاصل البلاستيكية؛ ميكانيكية الانهيار؛ تحليل وتصميم جيزان-أعمدة؛ توصيلات البراغي واللحام؛ تصميم الصفائح.

رقم المادة : 502433

اسم المادة : الخرسانه المسلحه (2)

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502431

تحليل وتصميم الالتواء؛ ت<mark>صميم مر اكز الأحمال في الأعمدة القصيرة والأعمدة النحيلة؛ تحليل وتصميم البلاطات ثنائية الاتجاه؛ القواعد؛ الجدران الاستنادية؛ تداخل الحمل مع العزوم؛ تصميم ا<mark>لسلال</mark>م.</mark>



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502441

اسم المادة : تصميم رصفات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502340 & 502340

أنواع وتعريف الرصفات؛ تصنيفات التربة لاستخدامات الطرق؛ أنواع المواد البيتومينية وفحوصاتها؛ الازفلت المستخدم في الطرق؛ تصميم الخلطات الازفلتية باستخدام طريقة مارشال؛ تحليل الاجهادات في الطرق المرنة والصلبة؛ طبقات الازفلت؛ تحديد الأحمال المكافئة أحادية المحور؛ تصميم الرصفات المرنة والصلبة باستخدام طريق AASHTO.

رقم المادة : 502442

اسم المادة : هندسة الطرق العملية

الساعات المعتمدة
المتطلب السابق

اختبارات البيتومين: اختبار الاختراق، اختبار الحلقة والكرة، اختبار اللزوجة، اختبار درجة الوميض والاحتراق، اختبار الليونة اختبارات العصمى، اختبارلوس انجلوس، اختبار الامتصاص، اختبار التاثير للكلي، اختبار التدرج الكلي، الكثافة النوعية؛ اختبارات تقييم الرصفة: نسبة التحمل كاليفورنيا وجسر بنكلمان ومقاومة انزلاق الطريق؛ اختبارات تصميم الخلطات الاسمنتية: اختبار مارشال واختبار فين والرصفة المثالية.

رقم المادة : 502442

اسم المادة : هندسة السكك الحديدية والمطارات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502441

تصنيف المطارات؛ خصائص الطائرات؛ تخطيط المطارات؛ تصميم المسارات؛ سعة المطارات؛ رصفات المطارات؛ العلامات والاضاءة للمسارات؛ ديناميكية القاطرات؛ تحديد السرعات القصوى؛ الميول؛ مسافة الكوابح والتوقف؛ تصميم مسارات السكك الحديدية؛ تصميم تقاطعات السكك الحديدية؛ محطات المسافرين والشحن.

رقم المادة : 502443

اسم المادة : الهيدرولوجيا الهندسية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502351

الدورة الهيدرولوجية ومكوناتها: الهطول والتبخر والنتع والترشيع والجربان والهطول والجربان وتطبيقاتها؛ الجربان الأقصى؛ مسارالفيضانات والتوقع الهيدرولوجي ومعايير التصميم؛ هيدرولوجيا المياه الجوفية وهيدروليكا الابار؛ تطبيقات الكمبيوتر.لتوفير



جامعة عجلون الوطنية

خلفية حديثة عن الهيدرولوجيا الهندسية مع التركيز بشكل خاص على نمذجة الجربان السطحي لإدارة الموارد المائية. لاكتساب المعرفة الو اقعية حول المصطلحات واستخدام أساليب الهيدرولوجيا الهندسية، تعلم كيفية تطبيق مواد الدورة على مشاكل هيدرولوجيا هندسية محددة. تعريف الطلاب بهيدرولوجيا المياه السطحية والجوفية مع التركيز على التصميم والتطبيقات الهندسية تعريف الطلاب بالأساليب الشائعة الاستخدام في تصميم وممارسة الهيدرولوجيا الهندسية.

رقم المادة : 502461

اسم المادة : هندسة البيئة

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502108

مقدمة في النظم البيئية والبيئة؛ الكيمياء البيئية وعلم الاحياء المجهرية؛ معايير جودة المياه؛ تقدير السكان؛ توازن العناصر وهندسة المفاعلات؛ تلوث الهواء؛ الازعاج؛ تقييم الاثر البيئي.

رقم المادة : 502464

اسم المادة : هندسة معالجة المياه والمياه العادمة (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502461

جودة المياه والمياه العادمة؛ أنظمة تزويد المياه؛ أنظمة الصرف الصحي؛ هندسة المفاعلات؛ الخوا<mark>ص ا</mark>لفيزيائية والكيميائية؛ تدفق المياه العادمة و أنظمة التجميع؛ الترسيب؛ ا<mark>لفلترة؛ الترويق وا</mark>لترويب؛ التعقيم؛ التنبؤ بكميات المياه العادمة؛ تصميم أنظمة <mark>تزويد</mark> المياه.

رقم المادة : 502465

اسم المادة : هندسة البيئة العملية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

الخواص الفيزيائية والكيميائية للمياه؛ قانون بيير؛ العسرة؛ الحموضة والقلوية؛ الاكسجين الممتص عضويا وكيميائيا؛ البكتيريا؛ الكلورين الموصلية الكهربائية.التعرف على الإجراءات التجريبية والنظرية لقياس تركيز أنواع المواد الصلبة المختلفة باستخدام الطريقة الوزنية.تعلم الإجراءات التجريبية والنظرية لقياس تركيز المادة المذابة والمعلقة في المحلول باستخدام طرق التحليل البصرية.تعلم الإجراءات التجريبية والنظرية للتفاعلات الحمضية والقاعدية وقياس قدرة المحلول على تحييد الأحماض.تعلمالإجراءات التجريبية والنظرية لعمليات التختر والتلبد.التعرف على الإجراءات التجريبية والنظرية لقياس ملوحة المياه عن طريق قياسات التوصيل الكهربائي.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502470

اسم المادة : المواصفات والعقود وحساب الكميات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502241

أنواع ووثائق المناقصات؛ أنواع عقود البناء؛ السندات ومتطلبات التأمين؛ الشروط العامة والتزامات الأردن والعقود الدولية في عقود البناء؛ إعداد المواصفات؛ اللوائح المتعلقة بالمباني؛ أعمال البناء ومواد البناء؛ مسح الكميات وفاتورة الكميات؛ حقوق والتزامات مكاتب الاستشارات الهندسية.

رقم المادة : 502472 اسم المادة : إدارة الإنشاء الساعات المعتمدة : 3 المنطلب السابق : 502371

تخطيط إدارة الإنشاء؛ تحليل الشبكي باستخ<mark>دام تقني</mark>ة الا<mark>س</mark>هم؛ تحليل شبكي باستخدام طريقة <mark>؛ تداخ</mark>ل شبكي؛ مر اقبة المشاريع؛ ال<mark>سي</mark>طرة على المشروع؛ تداخل الشبكات؛ مر اقبة المشاريع؛ التحكم في المشاريع؛ اليات تقيم ومراجعة المشاريع؛ الوقت والتكلفة؛ الاستقرار؛ تقنية جدولة المشاريع.

رقم المادة : 502582

اسم المادة : التدريب الميداني

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق: انهاء 115 ساعات بنجاح (280 ساعة تدربب متواصلة)

تدريب ميداني في أحد مشاريع الهندسة المدنية اوفي اي مكان يو افق علية من قبل رئاسة القسم ويتو افق مع تعليمات لجنة مشاريع التخرج المعينة لهذا الغرض من قبل كلية الهندسة.

رقم المادة : 502591

اسم المادة : مشروع تخرج (1)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : إنهاء 120 ساعة بنجاح

مجموعة من الطلاب يعملون كفريق تحت إشراف عضو هيئة تدريس لتنفيذ مشروع هندسة مدنية. الفريق يكلف بكتابة مقتر مشروع وإدارة البيانات ودراسة جدوى وفحص البدائل. الفريق مكلف بتسليم تقرير دوري عن الإجراءات المنفذة ومقترح مشروع ورق.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502592

اسم المادة : مشروع تخرج (2)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502591

في متابعة لمشروع التخرج (1) ، يعمل كل فريق من أجل استكمال تحليل وتصميم مشروعهم. كما يتعين على الطالب تقديم تقرير فني مقدم مع جميع المستندات والرسومات اللازمة. يتضمن إجراء التقييم عرضًا شفهيًا يقدمه الطالب أمام ثلاثة أعضاء من لجنة الامتحانات يرشحهم مجلس القسم وبرأسها مشرف الكلية.

متطلبات التخصص الاختيارية (18) ساعات معتمدة يختارها الطالب من بين مواد المجموعات الآتية:

رقم المادة : 502261

اسم المادة : تطبيقات الطاقة المتجددة والبيئة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : -

الطاقة النظيفة، الأثر البيئي للطاقة المتجد<mark>دة، تكنولوجيا ال</mark>طاقة الشمسية؛ تصميم هياكل وم<mark>حطات</mark> توليد؛ تطبيقات الطا<mark>قة</mark> المتجددة؛ تطبيقات متعددة لمشاءات متكاملة للطاقة المتجددة.

رقم المادة : 502501

اسم المادة : المحاكاة في الهندسة المدنية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502201

مقدمة في مبادئ المحاكاة وتطبيقاتها؛ استعمال علم الإحصاء في عمل نماذج وتصميم التجارب؛ أساسيات النمذجة؛ عمل المحاكاة بالحاسب اليدوي وبالكمبيوتر؛ تطبيقات المحاكاة في الهندسة المدنية؛ عمل محاكاة عشو انية؛ تحليل الحساسية والتأكد من صحة النماذج؛ تطبيقات باستعمال أحد برامج الحاسوب الجاهزة؛ وبتضمن تقديم مشروع فصلى لهذه المادة.

رقم المادة : 502502

اسم المادة : مواضيع خاصة في الهندسة المدنية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : موافقة القسم

مواضيع مختارة في الهن<mark>دسة المدنية.</mark>



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502503

اسم المادة : تطبيقات الحاسوب في الهندسة المدنية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق: 502432&502433

المكونات الأساسية الحاسوب؛ أنظمة العد والتشفير؛ أنظمة التشغيل؛ أساليب ومهارات برمجية وتطبيقاتها في مجال الهندسة المدنية؛ استخدام برامج جاهزة تتعلق بمواضيع الهندسة المدنية (الطرق والمواصلات، المياه والبيئة، الإنشاءات والجيوتقنية).

رقم المادة : 502504

اسم المادة : خدمات الابنية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502472

تعنى هذه المادة بتصميم أنظمة تزويد المياه في المباني والتجمعات السكنية؛ طرق معالجة المياه: خز انات المياه البارد والساخن؛ أنظمة الصرف الصحي للمباني والمو اقع؛ أنظمة تصريف مياه الأمطار؛ التعامل مع الفضلات؛ أنظمة المياه الساخنة والدافئة؛ أنظمة التدفئة والتكييف؛ الطاقة الشمسية؛ المصاعد والأدراج المتحركة؛ أنظمة إطفاء الحريق.

رقم المادة : 502505

اسم المادة : نظم المعلومات الجغر افية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : مستوى سنة خامسة

مفهوم المعلومات الجغر افية وغير الجغر افية، أنظمة المعلومات الجغر افية، العلاقة بين المعلومات الجغر افية وعلوم المساحة؛ العلاقة بين المعلومات الجغر افية في الهندسة المدنية؛ مشروع فصلى.

رقم المادة : 502571

اسم المادة : أساليب الإنشاء

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502472

طرق اختيار الأليات الثقيلة على أساس العوامل التكنولوجية والاقتصادية لإزاحة الأتربة ونقلها ودكها وتكسير الصخور ورفعها ونقلها؛ آليات الرفع والمضخات والكسارات بكافة أنواعها؛ تقدير العوامل المؤثرة على الإنتاجية؛ تقدير تكلفة الإنشاء لاختيار الأفضل اقتصادياً؛ تحليل اقتصادي لتكلفة امتلاك الآليات وتشغيلها؛ تصميم الطوبار؛ ويتضمن تقديم مشروع فصلى لهذه المادة.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502572

اسم المادة : الأنظمة الهندسية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502201

صياغة ونمذجة مسائل في مجال الهندسة المدنية؛ البرمجة الخطية والمتكاملة؛ نماذج النقل والمرور؛ نماذج شبكات التدفق، أمثلة النظم وتقييم النظم؛ مشروع فصلي.

رقم المادة : 502322

اسم المادة : تحليل إنشاءات (2)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502321

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

رقم المادة : 502521

اسم المادة : التحليل الإنشائي باستخدام المصفوفات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502322

مراجعة مبادئ الجبر الخطي؛ المبادئ الأساسية لتحليل المنشآت شاملاً؛ العلاقات الاستاتيكية والكينماتيكية ومكونات المواد؛ الطريقة العامة للقوة باستعمال المصفوفات؛ طريقة القوة الرسمية؛ طريقة الإزاحة الرسمية؛ طريقة الجساءة المباشرة؛ الدود المختلطة والنهايات القوة والإزاحة؛ تطبيقات خاصة على تحليل المنشآت باستعمال طريقة الجساءة المباشرة شاملاً؛ الحدود المختلطة والنهايات الصلبة وتطبيقات أخرى.المنشآت الفراغية (هياكل وجمالونات) وبتضمن تقديم مشروع فصلى لهذه المادة.

رقم المادة : 502522

اسم المادة : التحليل الإنشائي المتقدم

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502322

مقدمة في طرق التحليل باستخدام المصفوفات؛ عدم الاستاتيكية وعدم التعيين الحركي؛ درجة الحرية؛ نظام الإحداثيات؛ مصفوفة صلابة هيكلية مثالية ومرونة - معادلات صلابة عنصر الملاءمة ؛ عناصر معادلات المرونة - قوة مختلطة ؛ معادلات الإزاحة لعنصر الجمالون ، عنصر الحزمة والعنصر ألشدوي، تحويل الإحداثيات؛ مصفوفة صلابة العنصر وناقلات التحميل؛ الإحداثيات المحلية والعالمية.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502523

اسم المادة : العناصر المحددة للتحليل الإنشائي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502521

الأساس النظري لطريقة العناصر المحددة؛ عناصر للاستخدام في حل المشاكل ثنائية وثلاثية الأبعاد؛ مشاكل ثني الألواح ومشاكل الصدمات؛ تطبيقات الكمبيوتر.

رقم المادة : 502524

اسم المادة : ديناميكا الإنشاءات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502322

استجابة أنظمة SDOF مع وبدون التخميد <mark>لإثارة الاهتزا</mark>ز والتناسق والتعسفي الحر؛ حساب الاستجابة الديناميكية للمكونات الهيكلية (مثل الحزم والجدران والأعمدة) والأ<mark>نظمة الهيكلية</mark> تحت الأحمال الديناميكية مثل الإثا<mark>رة والا</mark>نفجاروالزلازل؛ سيتم تغطية أنظمة الكتلة المجمعة والموزعة بما في ذلك التحليل المشروط لأنظمة MDOF .

رقم المادة : 502531

اسم المادة : الإنشاءات الفولاذية (2)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502432

الو<mark>صلات الملولبة والملحومة؛ وصلات الابنية؛ وصلات القص البسيطة؛ الوصلات المقاومة للعزوم؛ طرق التصميم المرنة وغي<mark>ر</mark> المرنة.</mark>

رقم المادة : 502532

اسم المادة : الخرسانة المسلحة (3)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502433

التحليل الإنشائي للطو ابق المتعددة، حمل الرباح، التصميم لمقاومة الزلازل، كود الأحمال والقوى الأردني، تصميم جدران القص، الجدران الساندة، خز انات المياه، الأعمدة المعرضة لعزوم على محورين، ويتضمن تقديم مشروع فصلى لهذه المادة.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502533

اسم المادة : الخرسانة مسبقة الإجهاد

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502433

الخصائص قصيرة وطويلة الأجل للمواد المكونة؛ الإجهاد الجزئي؛ السلوك العاطفي وتحليل وتصميم الحزم الخراسانية مسبقة الإجهاد؛ الطبقات؛ التكسر؛ قبل التوتير؛ بعد التوتير؛ تصميم الأحمال؛ توزيع الأحمال؛ تصميم القوة؛ حدود الضغط؛ الكفاءة؛ أطوال السندات والتحويل والتطوير؛ تصميم منطقة المرسى؛ القص والتوتر القطري؛ تقييم الخسائر الفورية والطويلة الأجل؛ البناء والتصميم المركب؛ نظرية الاحتكاك القص؛ حساب الانحراف باستخدام نهج خطوة واحدة تقريبية.

رقم المادة : 502534

اسم المادة : هندسة الجسور

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق: 502432&502433

ت<mark>ص</mark>نيف الجسور؛ مركبات أساسية؛ الهياكل الفو<mark>قية والبنى</mark> التحتية؛ جسر التحميل؛ الأحمال ال<mark>أولية؛ الأحمال الثانوية؛ توزيع</mark> الأ<mark>حمال الحية؛ تحليل وتصميم الجسوروفقًا لمواصفات AASHTO؛ جسور مسبقة الإجهاد وغي<mark>ر مسبق</mark>ة الإجهاد؛ جسور الصلبة؛ منصات الاحمال.</mark>

رقم المادة : 502535

اسم المادة : مواد الطرق

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502441

المواد الترابية المستعملة في الإسفلت، مصدر الإسفلت، الطرق المستخدمة لإنتاج الإسفلت، فحوصات المواد الإسفلتية، الخواص الرهلوجية للإسفلت، خواص مواد التبليط الإسفلتية، الخلطات الإسفلتية، العلاقات الحجمية للخلطات الإسفلتية، طرق تصميم الخلطات الإسفلتية، طريقة مارشال وسوبيربيف، إنتاج الخلطات الإسفلتية.

رقم المادة : 502536

اسم المادة : إدارة وصيانة الطرق

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502472

مقدمة في إدارة وتأهيل الرصفات، شبكات إدارة وتأهيل الرصفات وتصنيفها، مسوحات تلف الرصفات و طرق التقييم: (الانحناء، الخشونة، مقاومة التزحلق) فكرة عامة عن الصيانة و تقنيات إعادة التأهيل، إدارة شبكات الطرق، إدارة مشاريع الطرق. مهارات المعرفة والفهم.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502540

اسم المادة : تصميم مسارات الطرق المتقدمة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502340

أنظمة الطرق السريعة ومعايير التقييم والتصميم؛ خصائص المرور؛ تحديد المسارات وتصميم أكتاف الطريق؛ مر اقبة حركة المرور والسعة على الطرق؛ عناصر تصميم الطرق السريعة والمقاطع العرضية لها؛ تصميم الطرق القروية والحضرية؛ تصميم التقاطعات والتغيرات؛ العقود والإشراف؛ تصميم تحويلات الطرق

رقم المادة : 502541

اسم المادة : المساحة الجوية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502241

مبادئ عامة عن التصوير الجوي، أنواع الصو<mark>ر الجوية، مبادئ</mark> القياس باستخدام الصوروأدوات التجسيم وتوجيه الصوروتعديلها إنتاج الخر انط العادية والمجسمة والرقمية من الصور الجوية، التثليث الجوي، تطبيقات المساحة الجوية في أعمال الهندسة المدنية، مشروع فصلى للمادة.

رقم المادة : 502542

اسم المادة : المساحة المتقدمة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502241

إنشاء وحساب المضلعات، جهاز المحطة الشاملة، مقدمة في أنظمة تحديد المو اقع العالمية، نظام الإحداثيات المستوية.

رقم المادة : 502544 :

اسم المادة : هندسة المواصلات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502342

مجال هندسة المواصلات؛ دورهندسة المواصلات في الاقتصاديات المجتمعية والعوامل الاجتماعية والسياسية والبيئية؛ خصائص التشغيل والمركبات لجميع وسائل المواصلات؛ أجهزة مر اقبة حركة المرور؛ علامات الرصفات؛ علامات جو انب الطرق؛ المحددات و الأزرار. الإشارات؛ قنوات. توقيت إشارة المرور؛ المواصلات بالسكك الحديدية؛ النقل بالسكك الحديدية في المناطق الحضرية؛ النقل بالسكك الحديدية المقطع العرضي؛ المواصلات بالسكك الحديدية في المناطق الحضرية؛ النقل الجوي ؛ اختيار موقع المطارو اتجاه المدرج؛ بو ابات الركاب في المطارات؛ المواصلات المائية ، أنواع المو انئ وتخطيط وتصميم مر افق المو انئ.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502545

اسم المادة : السلامة المرورية للطرق

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502342

حوادث الطرق؛ إدارة المرور؛ الإبلاغ عن الحوادث والتسجيلات؛ أسباب الحوادث والوقاية منها؛ تعليمات المرور.

رقم المادة : 502551

اسم المادة : هندسة الموارد المائية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502465

قو انين المياه؛ الخزانات والسدود وأحواض الخزانات؛ توليد الطاقة المائية ؛ تقدير الفيضانات، التوجيه والتحكم ؛ الاقتصاد الهندسي في تخطيط الموارد المائية ؛ مقدمة في هندسة النظم في الموارد المائية؛ موضوعات في موارد المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة؛ تقنيات الحفاظ على مياه في المناطق القاحلة؛ وإعادة استخدام المياه؛ الاستشعار عن بعد؛ موارد المياه في المناطق الجافة وشبه الجافة : البرمجة الخطية وتطبيقاتها في الموارد المائية.

رقم المادة : 502552

اسم المادة : المنشات المائية

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502313

أنواع المنشات المائية؛ تصميم السدود؛ إنشاءات ري المزارع؛ الخنادق؛ القنوات؛ أنظمة التنقيط والمزالق؛ قوة الرفع؛ النفاذية؛

التسرب؛ انهيار السدود؛ المشاءات ال<mark>بحرية.</mark>

رقم المادة : 502555

اسم المادة : هندسة الري والصرف

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502355

مقدمة في الري؛ العلاقات الأساسية بين التربة والمياه؛ قياسات رطوبة التربة؛ حركة المياه من خلال التربة؛ الملوحة في مياه الري والتربة؛ المياه المستهلكة؛ نظم الري السطحي والرش والتنقيط؛ أنواع وطرق الصرف والضخ؛ تآكل التربة والترسبات.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502561

اسم المادة : ادارة النفايات الصلبة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502465

تأثير النفايات الصلبة والسامة على الصحة العامة والبيئة؛ اهمية معالجة النفايات الصلبة.

رقم المادة : 502562

اسم المادة : تصميم شبكات ومحطات المياه والمياه العادمة

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502465

تصميم محطات معالجة المياه العادمة للبلديات؛ مواصفات مياه الشرب والمياه العادمة؛ طرق المعالجة الفيزيائية والكيميائية والحيوية؛ تصميم انظمة الصرف الصحى؛ معالجة الحماة؛ اعادة الاستخدام للمياه؛ طرق معالجة متقدمة.

رقم المادة : 502563

اسم المادة : هندسة السدود

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502411

أنواع السدود؛ اختيار موقع السدود؛ القوى المؤثرة على السدود تصميم و إنشاء أنواع مختلفة من السدود: سدود تثاقلية؛ السدود المقوسة؛ سدود ذات الدعامات؛ سدود تر ابية وتثاقلية؛ السدود المجوفة؛ سدود الوعاء؛ سدود الأنفاق والبو ابات؛ مجرى السد؛ نوعية المياه التي تحتفظ بها السدود؛ الأثر البيئ للسدود.

رقم المادة : 502564

اسم المادة : تحلية المياه

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502461

تكنولوجيا تحلية مياه البحروالمياه المسوس؛ التحلية الحرارية؛ التحلية والتحلية باستخدام الاغشية(التناضح العكسي والفلاتر النانووية)؛ تصميم وحدات المعالجة وخواص النظام؛ الأغشية وأعطالها وتنظيفها؛ المياه المحلاة والمعالجة بعد التحلية.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502565

اسم المادة : هيدرولوجيا المياه الجوفية

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502553

الدورة الهيدرولوجية: عملية النتح والهطول والجربان؛ الهيدروغراف؛ المياه الجوفية؛ قانون دارسي؛ هيدرولوكية الابار؛ خواص الأحواض المائية؛ قنوات والقنوات؛ تحليل التكرار للعناصر الهيدروليكية.

رقم المادة : 502566

اسم المادة : تقييم الأثر البيئي

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502465

مبادئ وإجراءات وطرق وتطبيقات تقييم الأثر البيئي؛ عملية إتخاذ القرار؛العناصر العلمية واله<mark>ندسي</mark>ة والاجتماعية والاقتصادية في تقييم الأثر البيئي؛ معايير التقييم البيئي النوع<mark>ي؛ مفاهيم</mark> التحديد والقياس والتنبؤ وتخفيف <mark>الآثا</mark>ر البيئية؛ تقنيات النمذجة المستخدمة في تقييم الأثر البيئ؛ المعايير البيئية وعملية تقييم الأثر البيئ؛ النماذج الرباضية للتنبؤ بالأثر البيئ.

رقم المادة : 502568

اسم المادة : هندسة معالجة المياه والمياه العادمة(2)

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502461

مر اقبة جودة المياه في الأنهار؛ معالجة المياه والمياه العارمة؛ العمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية؛ مبادئ تصميم مر افق محطات معالجة المياه والصرف الصحي؛ التختر والتربب؛ الترسيب والتعويم؛ الترشيح والترسيب؛ مبادئ المفاعلات ومعالجة مياه الصرف بما في ذلك المعالجات البيوكيميائية؛ عملية الترسيب الثانوية؛ معالجة الحماة؛ عملية المعالجة بالأغشية الحيوية.

رقم المادة : 502511

اسم المادة : الهندسة الجيوتقنية (2)

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502313

التربة كمادة هندسية؛ مخططات تصنيف الطرق الشائعة؛ أهمية المياه في التربة وتأثير حركتها؛ التنبؤ بهبوط التربة؛ قوة استجابة التربة لفعل الإجهاد والاستطالة وضغط التربة.



جامعة عجلون الوطنية

رقم المادة : 502512

اسم المادة : المنشات الساندة للتربة

الساعات المعتمدة : 3

المتطلب السابق : 502411

المعادن الطينية؛ الاستقرار الميكانيكي للتربة؛ التثبيت بالإضافات (الجير والازفلت والاسمنت ...الغ)؛ انهيارات التربة وتثبيتها؛ التربة المنتفخة والمنكمشة؛ الأساسات القابلة للحركة نتيجة انتفاخ التربة وطرق علاجها؛ طرق تثبيت التربة ذات الانضغاطية العالية؛ تسليح التربة وتسليح الجدران والتثبيت الحراري؛ العمليات الكهروكينماتيكية واستخداماتها في معالجة وتحسين التربة.

رقم المادة : 502513

اسم المادة : هندسة الاساسات (2)

الساعات المعتمدة : 3 المتطلب السابق : 502411

قوة التحمل والهبوط في الأساسات السطحية (النظرية والتطبيق وفحوصات الميدانية)؛ الأ<mark>ساسات الع</mark>ميقة؛ أنواع الخوازيق؛ القدرة على تحمل الأحمال؛ المعادلات الثابتة والمتحركة؛ مجموعة الخوازيق؛ تحليل الهبوط لل<mark>خوازيق</mark>.صفائح الخوازيق للجدران وتكتيف التقاطعات؛ تحسين التربة واستقرار المنحدرات.

رقم المادة : 502514

اسم المادة : تقوية التربة واستقرار المنحدرات

الساعات المعتمدة

المتطلب السابق : 502313

ميكانيكا التربة المشبعة وغير المشبعة لتحليل وتصميم استقرار الميول؛ ميكانيكية فشل الميول؛ تحليل النقل بطريقة النزح؛ القياس واختيار عوامل قوة القص؛ الطرق الحالية والقديمة لاستقرار المنحدرات والمعادلات الخاصة بها.