

جامعة البترا University of Petra



25 جامعة البترا - خمسة وعشرون عاماً
University of Petra Anniversary

كلية الهندسة Faculty of Engineering

قسم الهندسة المدنية Department of Civil Engineering

برنامج: البكالوريوس في (الهندسة المدنية)
Program: Bachelor in (Civil Engineering)

(2018/2017)





المحتويات

7	كلية الهندسة
9	قسم الهندسة المدنية
10	متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في: (الهندسة المدنية)
12	الخطة الاستراتيجية المقترحة لدرجة البكالوريوس في: (الهندسة المدنية)
14	معلومات المواد
15	توصيف مواد متطلبات جامعة إجبارية (12 س.م.)
16	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)
16	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س.م.)
18	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الاجتماعية والاقتصادية) (3 س.م.)
19	توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س.م.)
21	توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (34 س.م.)
24	توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)
32	توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (6 س.م.)
34	اتصل بنا

كلية الهندسة

نبذة عامة

تم تأسيس كلية الهندسة في جامعة البترا في شهر أيلول/سبتمبر 2016. لقد بدأت كلية الهندسة بقسم واحد وهو قسم الهندسة المدنية فقط، حيث سيجري تأسيس المزيد من الأقسام الهندسية في المستقبل. تقدم كلية الهندسة برنامج البكالوريوس في الهندسة المدنية في الوقت الحالي. ستكون الدراسة في الكلية حسب نظام الساعات المعتمدة والفصول الدراسية. كما ستتبع كلية الهندسة سياسة تقديم بعثات دراسية للطلاب المتميزين عن طريق ابتعاثهم لاستكمال دراساتهم العليا في حقول الهندسة المدنية خارج الأردن.

كما ستوفر كلية الهندسة جميع احتياجات أعضاء هيئة التدريس المالية وغير المالية؛ لتشجيعهم على إجراء أبحاث علمية والمشاركة في المؤتمرات العلمية المحلية والدولية. وستتواصل كلية الهندسة بجميع كفاءاتها مع المجتمع المحلي وقطاع الهندسة المدنية.

الرؤية

تتمثل رؤية كلية الهندسة في تخريج مهندسين مؤهلين تأهيلاً عالياً، وإجراء أبحاث معتمدة محلياً، وتقديم خدمات مهنية ومجتمعية ذات جودة لدول المنطقة والعالم.

الرسالة

تتمثل رسالة كلية الهندسة في تزويد خريجائها بمعارف ومهارات رفيعة المستوى في مجال الهندسة، وإعدادهم لممارسة الوظائف الهندسية بكفاءة لتلبية الحاجات المتغيرة على الدوام للمجتمع، والاستمرار في التعلم في مجالهم، وتمكينهم من الانتقال إلى تخصصات أخرى ذات صلة. كما تسعى كلية الهندسة إلى توفير بيئة تعلم تشجع على التميز، والابتكار، والممارسات الأخلاقية والمسؤولية تجاه المجتمع.

الأهداف

تشمل أهداف كلية الهندسة ما يلي:

1. ضمان اكتساب خريجي كلية الهندسة المعارف الأساسية، ومهارات حل المشاكل، والقدرات التجريبية الهندسية، وكفاءات التصميم الضرورية لبدء العمل في مجال الهندسة.
2. إعداد خريجين لديهم المعرفة والمهارات الضرورية لتحديد وتقييم وتصميم البدائل والتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ذات الصلة والتأثيرات في مجال السلامة العامة.
3. إعداد خريجين لديهم مهارات الاتصال الشفوية والكتابية الضرورية لممارسة عملهم بشكل ناجح.
4. إعداد خريجين لديهم القدرة على العمل على كفريق بصورة فعالة.
5. إعداد خريجي الكلية للتعامل مع القضايا الأخلاقية والمهنية.
6. إعداد الخريجين للحصول على الرخص المهنية، وتولي وظائف قيادية، وللتعلم مدى الحياة.

تضم الكلية الأقسام التالية :

◆ قسم الهندسة المدنية



قسم الهندسة المدنية

الرؤية

ان الرؤية لقسم الهندسة المدنية هي تقديم برنامج هندسة مدنية بجودة عالية بحيث يوظف فيه كل ما هو جديد في مجالي العلوم والتكنولوجيا من أجل تقديم تعليم هندسي متميز للطلبة يرتقي إلى المستوى العالمي وذلك من أجل خدمة أفضل للمجتمع وتلبية حاجاته بكل ما يتعلق بالهندسة المدنية.

الرسالة

رسالة قسم الهندسة المدنية هي:

- تخريج مهندسين مدنيين مؤهلين ذوي مهارات مهنية متميزة لتلبي حاجة سوق العمل المحلية وللمنطقة المحيطة في مجال الهندسة المدنية.
- خلق بيئة تشجع وتحفز على التعلم الفعال والتفكير الخلاق.
- تقديم المهارات والتعليم الأساسيان والهامان للسير قدما في متابعة الخريجين لدراساتهم العليا والبحث العلمي المتقدم.

الأهداف

تتلخص أهداف كلية الهندسة المدنية فيما يأتي:

- إتقان طلبتها مبادئ المعرفة الأساسية، ومهارات حل المشكلات، إضافة الى تطوير قدراتهم الهندسية التصميمية والتطبيقية.
- إعداد الخريجين المتمكنين من المعرفة والمهارات اللازمة، لادراك وتقييم البدائل الهندسية التصميمية، وتأثيراتها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتلك المرتبطة بالسلامة العامة.
- إعداد خريجين يتمتعون بمهارات التواصل الشفوية والمكتوبة اللازمة لنجاحهم المهني.
- إعداد الطلبة ليكونوا أعضاء فاعلين، قادرين على العمل ضمن الفريق الواحد
- إعداد الطلبة للتعامل بفاعلية مع جميع القضايا الأخلاقية والمهنية المتعلقة بتخصصاتهم، وتمكينهم من المعرفة الخاصة بالحصول على الرخص المهنية، وتشجيع المهارات القيادية لديهم، وتحفيز الرغبة في التعلم مدى الحياة.

University of Petra
Faculty of Engineering
Requirements For a Bachelor Degree
in:



جامعة البترا
كلية الهندسة
متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس
في:

Civil Engineering			(2018/2017)	الهندسة المدنية	
المجموع	المتطلب السابق	عدد الساعات	عنوان المادة (باللغة الإنجليزية)	عنوان المادة (باللغة العربية)	رقم المادة
	Prerequisite	Credit Hours	Course Title (English)	Course Title (Arabic)	Course No.
University Compulsory Requirements (12 Hours)			متطلبات جامعة إجبارية (12 ساعة)		
12		3	National Education	التربية الوطنية	9400100
		3	Military Sciences	العلوم العسكرية	9400109
	9401099 / P.T	3	Arabic Language(1)	لغة عربية (1)	9400111
	9402099 / P.T	3	English Language(1)	لغة إنجليزية (1)	9400121
University Elective Requirements (15 Hours)			متطلبات جامعة اختيارية (15 ساعة)		
University Elective Requirements (Humanities) (6 Hours)			متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 ساعات)		
6		3	Arab & Islamic Civilization	حضارة عربية إسلامية	9400101
		3	Civilization & Thought	حضارة وفكر	9400102
	9400111	3	Arabic Language (2)	لغة عربية (2)	9400112
	9400121	3	English Language (2) (Compulsory for this Major)	لغة إنجليزية (2) (إجباري لهذا التخصص)	9400122
		3	Principles of Communication	مبادئ الاتصال	9400191
		3	Human Rights	حقوق الإنسان	9700102
University Elective Requirements (Social & Economic Sciences) (3 Hours)			متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الاجتماعية والاقتصادية) (3 ساعات)		
3		3	Fundamentals of Economics	مبادئ الاقتصاد	9300112
		3	Political Science	علوم سياسية	9400104
		3	Contemporary Issues	قضايا معاصرة	9400105
		3	Palestinian Cause	القضية الفلسطينية	9400131
		3	Introduction to Sociology	مدخل إلى علم الاجتماع	9400171
University Elective Requirements (Science, Technology, Agriculture & Health) (6 Hours)			متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 ساعات)		
6		3	Science & Life	العلم والحياة	9100101
		3	Sports & Health	الرياضة والصحة	9400140
		3	Ecology	علم البيئة	9400151
		3	First Aid	الاسعافات الأولية	9500101
		3	Food and Nutrition in Our Life	الغذاء والتغذية في حياتنا	9500111
	9601099 / P.T	3	Computer Skills (Compulsory for this Major)	مهارات حاسوبية (إجباري لهذا التخصص)	9600101
Faculty Compulsory Requirements (34 Hours)			متطلبات كلية إجبارية (34 ساعة)		
34		3	General Chemistry	كيمياء عامة	101103
	101103 أو متزامن	1	General Chemistry Laboratory	مختبر كيمياء عامة	101108
		3	Calculus (1)	تفاضل وتكامل (1)	103101
	103101	3	Calculus (2)	تفاضل وتكامل (2)	103102
	103102	3	Calculus (3)	تفاضل وتكامل (3)	103201
	103102	3	Engineering Mathematics (1)	رياضيات هندسية (1)	103202
		3	General Physics (1)	فيزياء عامة (1)	104101
	104101	3	General Physics (2)	فيزياء عامة (2)	104102
	104102 أو متزامن	1	General Physics Laboratory	مختبر فيزياء عامة	104106
	9600101	3	Programming for Engineers	البرمجة للمهندسين	601115
		1	Engineering Workshops	المشاغل الهندسية	901101
	9600101	3	Compute Aided Engineering Drawing	الرسم الهندسي بالحاسوب	901102
		1	Ethics and Communication Skills	الأخلاقيات ومهارات الاتصال	901301
	103102	3	Engineering Economy	اقتصاد هندسي	901371

Department Compulsory Requirements (90 Hours)				متطلبات قسم إجبارية (90 ساعة)	
90	103101	3	Principles of Statistics	مبادئ الإحصاء	103231
	103102	3	Numerical Analysis (1)	تحليل عددي (1)	103373
	103102+104101	3	Statics	استاتيكا	901211
	103102	3	Dynamics	ديناميكا	901212
	101103	3	Engineering Geology	جيولوجيا هندسية	901221
	901211	3	Strength of Materials	مقاومة المواد	901232
	103101	3	Engineering Surveying	هندسة المساحة	901261
	901261 او متزامن	1	Engineering Surveying Lab.	مختبر هندسة المساحة	901262
	103202	3	Fluid Mechanics	ميكانيكا الموائع	901313
	101103	3	Building Materials	مواد إنشائية	901331
	901331	1	Building Materials Lab.	مختبر مواد إنشائية	901332
	901232	3	Structural Analysis (1)	تحليل إنشائي (1)	901333
	901261	3	Highway and Railway Engineering	هندسة الطرق والسكك الحديدية	901341
	None	3	Transportation Engineering	هندسة مواصلات	901342
	901313	3	Hydraulics	هيدروليكا (هندسة مائية)	901351
	901351 او متزامن	1	Hydraulics Lab.	مختبر هيدروليكا (مائيات)	901352
	901221	3	Soil Mechanics	ميكانيكا التربة	901421
	901421 او متزامن	1	Soil Mechanics Lab.	مختبر ميكانيكا التربة	901422
	901421	3	Foundations Design	تصميم أساسات	901424
	901333	3	Structural Analysis (2)	تحليل إنشائي (2)	901433
	901433	3	Steel Structures	منشآت فولاذية	901434
	901331+901333	3	Reinforced Concrete (1)	خرسانة مسلحة (1)	901435
	103231	3	Traffic Engineering	هندسة المرور	901441
	901332	3	Pavement Design	تصميم رصفات	901442
	901442 او متزامن	1	Highway Paving Materials Lab.	مختبر مواد رصفات الطرق	901443
	901351	3	Wastewater Engineering	هندسة صرف صحي	901451
	901451 او متزامن	1	Wastewater Engineering Lab.	مختبر هندسة الصرف الصحي	901452
	901371	3	Construction Project Management	إدارة مشاريع إنشائية	901471
	901435	3	Reinforced Concrete (2)	خرسانة مسلحة (2)	901531
	901341	2	Airport Engineering	هندسة مطارات	901541
	101103	2	Environmental Engineering	هندسة البيئة	901551
	901313	3	Hydrology	هيدرولوجي	901553
	901435	3	Specifications, Contracts & Quantity Survey	المواصفات والعقود وحساب الكميات	901571
	(90 Hours)	1	Engineering Field Training	التدريب الهندسي الميداني	901597
	(120 Hours)	1	Graduation Project (1)	مشروع تخرج (1)	901598
	901598	3	Graduation Project (2)	مشروع تخرج (2)	901599
Department Elective Requirements (6 Hours)				متطلبات قسم اختيارية (6 ساعات)	
6	901531	3	Reinforced Concrete (3)	خرسانة مسلحة (3)	901532
	901531	3	Pre-Stressed Concrete	خرسانة مسبقة الإجهاد	901534
	901424	3	Earth Retaining Structures	منشآت مسانده للتربة	901535
	901531+901434	3	Bridge Design	تصميم جسور	901536
	901341+901342	3	Advanced Topics in Transportation & Traffic	موضوعات متقدمة في المواصلات والمرور	901549
	901551	3	Advanced Topics in Environmental Engineering	موضوعات متقدمة في هندسة البيئة	901559
	901471	3	Construction Project Planning & Scheduling	تخطيط وجدولة المشاريع الإنشائية	901572
	Dept. Approval	3	Special Topics in Civil Engineering (1)	موضوعات خاصة في الهندسة المدنية (1)	901581
	Dept. Approval	3	Special Topics in Civil Engineering (2)	موضوعات خاصة في الهندسة المدنية (2)	901582
Free Requirements (3 Hours)				متطلبات حرة (3 ساعات)	
3		3			xxxxxx
160	Total Hours			مجموع الساعات	



Civil Engineering

(2018/2017)

الهندسة المدنية

الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الأولى (33 ساعة)
س. م	عنوان المادة	رقم المادة	س. م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	تفاضل وتكامل (2)	103102	3	كيمياء عامة	101103	
3	فيزياء عامة (2)	104102	1	مختبر كيمياء عامة	101108	
1	مختبر فيزياء عامة	104106	3	تفاضل وتكامل (1)	103101	
3	البرمجة للمهندسين	601115	3	فيزياء عامة (1)	104101	
1	المشاغل الهندسية	901101	3	مهارات حاسوبية	9600101	
3	الرسم الهندسي بالحاسوب	901102	3	لغة انجليزية (1)	9400121	
3	لغة انجليزية (2)	9400122				
17	المجموع		16	المجموع		
الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الثانية (32 ساعة)
س. م	عنوان المادة	رقم المادة	س. م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	رياضيات هندسية (1)	103202	3	تفاضل وتكامل (3)	103201	
3	مبادئ الإحصاء	103231	3	استاتيكا	901211	
3	ديناميكا	901212	3	جيولوجيا هندسية	901221	
3	مقاومة مواد	901232	3	هندسة المساحة	901261	
3	التربية الوطنية	9400100	1	مختبر هندسة المساحة	901262	
			1	الاخلاقيات ومهارات الاتصال	901301	
			3	لغة عربية (1)	9400111	
15	المجموع		17	المجموع		
الفصل الثاني			الفصل الأول			السنة الثالثة (33 ساعة)
س. م	عنوان المادة	رقم المادة	س. م	عنوان المادة	رقم المادة	
3	هندسة موصلات	901342	3	تحليل عددي (1)	103373	
3	هيدروليكا (هندسة مائية)	901351	3	ميكانيكا الموائع	901313	
1	مختبر هيدروليكا	901352	3	مواد انشائية	901331	
3	ميكانيكا التربة	901421	1	مختبر مواد انشائية	901332	
1	مختبر ميكانيكا التربة	901422	3	تحليل إنشائي (1)	901333	
3	تحليل إنشائي (2)	901433	3	هندسة الطرق والسكك الحديدية	901341	
3	العلوم العسكرية	9400109				
17	المجموع		16	المجموع		

السنة الرابعة (32 ساعة)			السنة الخامسة (30 ساعة)		
الفصل الأول			الفصل الأول		
رقم المادة	عنوان المادة	س. م	رقم المادة	عنوان المادة	س. م
901424	تصميم أساسات	3	901471	إدارة مشاريع انشائية	3
901434	منشآت فولاذية	3	901541	هندسة مطارات	2
901435	خرسانة مسلحة (1)	3	901551	هندسة البيئة	2
901441	هندسة المرور	3	901571	المواصفات والعقود وحساب الكميات	3
901451	هندسة صرف صحي	3	901598	مشروع تخرج (1)	1
901452	مختبر هندسة الصرف الصحي	1	xxxxxx	متطلب جامعة اختياري (3)	3
المجموع		16	xxxxxx	متطلب قسم اختياري (1)	3
			مجموع الساعات (160 ساعة معتمدة)		
الفصل الثاني			الفصل الثاني		
رقم المادة	عنوان المادة	س. م	رقم المادة	عنوان المادة	س. م
901371	اقتصاد هندسي	3	901553	هيدرولوجي	3
901442	تصميم رصافات	3	901597	تدريب هندسي ميداني	1
901443	مختبر مواد رصافات الطرق	1	901599	مشروع تخرج (2)	3
901531	خرسانة مسلحة (2)	3	xxxxxx	متطلب قسم اختياري (2)	3
xxxxxx	متطلب جامعة اختياري (1)	3	xxxxxx	مادة حره	3
xxxxxx	متطلب جامعة اختياري (2)	3			
المجموع		16			
			13	المجموع	13

معلومات المواد

رقم المادة: لكل مادة في الجامعة، تم تخصيص رقم يتكون من (6) أو (7) خانات، لها المدلول التالي:
مواد الجامعة:

9	x	0	0	1	x	x
الجامعة	الكلية	-	-	المستوى	المجال المعرفي	التسلسل
University	Faculty	-	-	Level	Field of Knowledge	Serial No.

بقية المواد:

x	x	x	x	x	x
الكلية	القسم	التخصص /	المستوى	المجال المعرفي	التسلسل
Faculty	Department/ Major		Level	Field of Knowledge	Serial No.

عنوان المادة: كل مادة تحمل عنوانا يعكس طبيعة محتويات المادة.
المتطلب السابق للمادة: هو المادة (أو المواد) التي يجب إكمالها بنجاح قبل التسجيل في هذه المادة.
الساعات المعتمدة للمادة: كل مادة تحمل وزنا يعبر عنه بعدد الساعات المعتمدة المحسوبة للتخرج.
الأعداد بين قوسين التي تلي عنوان المادة في توصيف المواد (من اليمين إلى اليسار) مثلاً (3:3-0):
العدد الأول : يمثل عدد الساعات المعتمدة للمادة والمحسوبة للتخرج.
العدد الثاني : يمثل عدد المحاضرات (50 دقيقة) أو ما يكافئها، التي تُعطى خلال الأسبوع في الفصل العادي.
العدد الثالث : يمثل الجزء من عدد الساعات المعتمدة المخصص للنشاطات العملية.

وصف المادة: وصف مختصر لمحتويات المادة.

خطة المادة: تحتوي على المعلومات التالية:

- رقم وعنوان وعدد ساعات المادة والمتطلب السابق.
- اسم المدرس ورقم المكتب ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني والساعات المكتبية.
- وصف المادة.
- أهداف المادة.
- المخرجات التعليمية المستهدفة للمادة وربطها بالمخرجات التعليمية للبرنامج.
- الخطة الزمنية للمادة وتتضمن الزمن المخصص لتغطية موضوعات المادة.
- أساليب التقييم.
- المصادر التعليمية.
- السياسات العامة المتعلقة بالمادة.

توصيف مواد متطلبات جامعة إجمارية (12 س. م.)

9400100 التربية الوطنية National Education متطلب سابق : لا يوجد

التعريف بالولاء والانتماء والمواطنة والتنشئة ثم بيان أهمية موقع الأردن وأصوله السكانية. تتبع الحضارات القديمة على أرض الأردن. طابع الأردن الإسلامي حتى نهاية الخلافة العثمانية ثم مراحل قيام الدولة الأردنية. الهاشميون في التاريخ، الثورة العربية الكبرى، انجاز وسياسات الملك المؤسس (عبدالله الأول)، الملك طلال، الملك الحسين، الملك عبدالله الثاني: فكره السياسي وفلسفة الأردن أولاً. إضافة لبيان النظام السياسي ابتداء من مؤسسة آل البيت واختصاص وصلاحيات السلطات الثلاث، ثم التطور الدستوري والمسيرة الديمقراطية [الدستور والميثاق]. كذلك المجتمع الأردني الخصائص والمشكلات والحراك الاجتماعي. التعريف بالتحديات السياسية، الأمن في مرتكزاته وفلسفته. التحديات الاقتصادية (البطالة والفقر) والنمو السكاني والخطة الاستراتيجية للسكان، كذلك المحور الثقافي والتربوي والإعلامي.

9400109 العلوم العسكرية Military Sciences متطلب سابق : لا يوجد

تنظيم القوات المسلحة الأردنية وتشكيلاتها من حيث النشأة والتطور. أنواع الحروب. نشأة وتطور مديرية الأمن العام ودائرة المخابرات العامة ومديرية الدفاع المدني. دور القوات المسلحة الأردنية في التنمية وحفظ السلام. التعرض لبعض الثورات والحروب مثل : الثورة العربية الكبرى وحرب 1948 و 1967 ومعركة الكرامة وحرب رمضان 1973.

9400111 لغة عربية (1) Arabic Language (1) متطلب سابق : P.T / 9401099

تهدف هذه المادة إلى تعزيز المهارات اللغوية، مع الاهتمام الخاص بمهارتي القراءة والاستماع، بالاعتماد على نصوص مختارة تعالج معالجة تحليلية، تنمي القدرة على فهم اللغة مكتوبة ومسموعة فهما عميقا ناقدا، وتتخذ منطلقا لدراسة قواعد تركيب الجملة (القواعد النحوية) وقواعد تركيب الكلمة (القواعد الصرفية) دراسة وظيفية، وخاصة القواعد الشائعة التي يكثر فيها الخطأ. وتهتم المادة كذلك بدور الكلمة في تأدية المعنى، واستعمال المعجم.

9400121 لغة إنجليزية (1) English Language (1) متطلب سابق : امتحان مستوى (P.T) أو 9402099

تركز على المهارات اللغوية الأربع، (القراءة والكتابة والاستيعاب السمعي) مع عناية خاصة بمهارتي الكتابة والقراءة وتعلم القواعد والوظائف اللغوية/التواصلية، وتهيء هذه المادة الطلبة لمادة لغة إنجليزية (2).
الطلبة أيضا استخدام لغتي صفحات الأنماط المتتالية و الجافا سكريبت .

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س.م.)

9400101 حضارة عربية إسلامية (0-3:3)

Arab & Islamic Civilization

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التعريف بالحضارة العربية الإسلامية في إطارها الإنساني العالمي، وتدريب منجزات العرب المسلمين في النظم، والعلوم، والفنون، والاجتماع، وأثر الحضارة العربية الإسلامية في الحضارة الغربية والفكر الإنساني بصفة عامة بما فيها المنجزات الإبداعية.

9400102 حضارة وفكر (0-3:3)

Civilization & Thought

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى تحديد معنى الحضارة، وبيان شروط قيامها وتطورها، وعرض مظاهرها وتجلياتها الإبداعية، ثم تتناول المادة بالدراسة والتحليل واحدة من الحضارات الإنسانية الكبرى (الشرقية القديمة، أو اليونانية، أو الأوروبية الحديثة) ويمثل لذلك بنصوص فكرية مختارة، تُعرّف بنظرة أبناء هذه الحضارة إلى العالم، والوجود، والإنسان.

9400112 لغة عربية (2) (0-3:3)

Arabic Language (2)

متطلب سابق : 9400111

تهدف هذه المادة إلى تعميق المهارات اللغوية التي اكتسبها الطلبة في المتطلب الجامعي اللغة العربية (1) وتوسيعها مع الاهتمام الخاص بالتعبير الشفوي، والتعبير الكتابي، ويعتمد في تحقيق ذلك على نصوص مختارة متفوقة، تتخذ منطلقاً لرفع مستوى قدرة الطلبة على فهم اللغة العربية مكتوبة ومسموعة من جهة، ودراسة القواعد النحوية، والصرفية، ودلالات الألفاظ دراسة وظيفية بصورة أعمق وأوسع من جهة أخرى.

9400122 لغة إنجليزية (2) (0-3:3)

English Language (2)

متطلب سابق : 9400121

لغة إنجليزية للأغراض التخصصية تهدف إلى تطوير المهارات اللغوية التي اكتسبها الطالب في المتطلب الجامعي لغة إنجليزية (1) مع الاهتمام الخاص بالمفاهيم والمهارات والمفردات التي يحتاجها في حقل تخصصه، من خلال دراسة نصوص مختارة. كما تركز المادة على المنهج التواصل في تعلم اللغة.

9400191 مبادئ الاتصال (0-3:3)

Principles of Communication

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف إلى تطوير معرفة الطلبة بالاتصال البشري، بدءاً بالاتصال الذاتي وصولاً إلى الاتصال الدولي، مع التركيز على الاتصال الجماهيري وتأثيره في حياتنا المعاصرة.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الإنسانية) (6 س.م.)

(0-3:3)

9700102 حقوق الانسان

Human Rights

متطلب سابق : لا يوجد

تتناول هذه المادة تطور الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان، والتعرف على حقوق الإنسان في ظل الأمم المتحدة، والإعلان العالمي لحقوق الإنسان، وأيضا العهدين الدوليين لحقوق الإنسان، والاتفاقيات الدولية الأخرى لحقوق الإنسان، والاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، والاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان، والميثاق الأفريقي لحقوق الإنسان والشعوب، وحقوق الإنسان في ظل المنظمات العربية والإسلامية، وأخيرا موقع الأردن القانوني في ظل الاتفاقيات الدولية لحقوق الإنسان.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم الاجتماعية والاقتصادية) (3 س.م.)

9300112 مبادئ الاقتصاد (0-3:3)

Fundamentals of Economics

متطلب سابق : لا يوجد

تحتوي هذه المادة على موضوعات أولية في علم الاقتصاد كتعريف علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية ونظرية العرض والطلب في تحديد الأسعار وعوامل الإنتاج . كما تتضمن دراسة للنشاط الاقتصادي الكلي وحسابات الدخل القومي ونظريات التوظيف والإنتاج وموضوعات متفرقة كالبطالة والتضخم والنقود والبنوك والتنمية الاقتصادية والتجارة الخارجية.

9400104 علوم سياسية (0-3:3)

Political Science

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف مادة العلوم السياسية إلى تنوير الطلبة وتزويدهم بالمبادئ الهامة لمفهوم السياسة وكيف تطور هذا المفهوم وعلاقته بالعلوم الأخرى ، كما تمكن الطلبة من الاطلاع والفهم لمرتكزات السياسة من حيث التعريف ورأي المفكرين فيها ، كما يستطيع الطالب التعرف على مفهوم الدولة ، والحكومة ، وأشكال الحكومات، مما يزوده بمعلومات غزيرة تجعله على علم ودراية بما يدور من حوله في عالم السياسة.

9400105 قضايا معاصرة (0-3:3)

Contemporary Issues

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التوعية بأهم القضايا والمشكلات المعاصرة، التي يعاني منها الوطن العربي، ويراعى في اختيار مثل هذه القضايا والمشكلات أن تكون ذات طابع اقتصادي، أو اجتماعي، أو ثقافي، أو سياسي.

9400131 القضية الفلسطينية (0-3:3)

Palestinian Cause

متطلب سابق : لا يوجد

تستهدف هذه المادة إعطاء الطالب صورة مكثفة وشاملة عن جذور القضية الفلسطينية وصيرورتها وتطوراتها حتى نهاية عهد الانتداب البريطاني على فلسطين في العام 1948؛ إذ كل ما جاء بعد هذا التاريخ إنما هو امتداد لتلك الجذور؛ أوضاع الفلسطينيين كما كانت عشية الحرب العالمية الأولى؛ تعهدات الحرب العالمية الأولى؛ بريطانيا وفلسطين، الحركة الصهيونية، الفلسطينيون في مواجهة الانتداب والصهيونية وفلسطين في الأمم المتحدة (1947)، ثم تحليل للقضية الفلسطينية.

9400171 مدخل الى علم الاجتماع (0-3:3)

Introduction to Sociology

متطلب سابق : لا يوجد

يتناول نشأة وتطور علم الاجتماع كعلم مستقل له نظرياته ومناهجه، وعلاقة علم الاجتماع بالعلوم الأخرى، ودراسة عدد من الموضوعات التي يمكن أن تساعد الطالب في فهم المجتمع والنظم السائدة فيه، والتعريف بعمليات التفاعل الاجتماعي والظواهر الاجتماعية والجماعات الأولية والثانوية والجريمة المنظمة والحراك الاجتماعي.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س.م.)

(0-3:3)

9100101 العلم والحياة

Science and Life

متطلب سابق : لا يوجد

دراسة تطور العلم والطريقة العلمية والتفكير العلمي واستحداث الوسائل التكنولوجية المختلفة، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا. وتوضح إسهامات العلم والتكنولوجيا في حل مشاكل الإنسان مثل الغذاء والكساء والدواء والبناء ووسائل النقل والاتصال وسائر مشاكل الحياة الأخرى ، وتبين كذلك العلاقة المتبادلة بين الإنجازات العلمية والتكنولوجية والمجتمع الحديث وأثر ذلك على مستقبل الإنسان.

(0-3:3)

9400140 الرياضة والصحة

Sports and Health

متطلب سابق : لا يوجد

تتناول المادة دراسة مفهوم اللياقة البدنية وأهميتها وارتباطها بالمراحل العمرية ، وتزويد الدارس بنماذج متنوعة لقياس عناصر اللياقة البدنية ، وتسعى المادة إلى توفير قدر معقول من مفهوم التغذية وأهميتها للنشاط البدني ومكونات الغذاء وعناصره ومصادر الطاقة للنشاط الحركي ، والقوام . بالإضافة إلى الإصابات الرياضية وطرق إسعافها . وتعرض المادة إلى رياضة المرأة والرياضة في الإسلام ، وإلى تطور الرياضة في الأردن ، بالإضافة إلى مضار التدخين والمنشطات وأثرها على الرياضة والصحة . بالإضافة إلى التمارين الرياضية وتأثيرها على الجهازين الدوري والتنفسي.

(0-3:3)

9400151 علم البيئة

Ecology

متطلب سابق : لا يوجد

تناول المساق تعريف مفهومي التربية والبيئة، ويركز على التربية البيئية من حيث مبرراتها والفلسفة التي تركز عليها وأهدافها . كما يركز على دراسة النظام البيئي من حيث خصائصه ومكوناته، والدورات البيوجيوفيزيائية. والمشكلات البيئية المختلفة على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية ، ويتعرض لموضوع التزايد السكاني والتلوث الهوائي ونقص المياه والطاقة واستنزاف الموارد الطبيعية ، والحلول المقترحة للحد من هذه المشكلات. ويقدم ذلك كله مع عرض إمكانية المساهمة الفردية والجماعية والقانونية في الحفاظ على البيئة.

(0-3:3)

9500101 الإسعافات الأولية

First Aid

متطلب سابق : لا يوجد

الهدف من المساق تحضير الطلاب ليكونوا مستعدين لتقديم الاسعافات الاولية الصحيحة والمناسبة في حالات الطوارئ من اجل انقاذ حياة المصابين او التخفيف من اصاباتهم ومنع تدهور حالتهم الصحية , المقرر يعطي معلومات نظرية وعملية في الانعاش القلبي الرئوي والحالات التي تشكل خطورة على حياة المصابين كالاختناق والنزيف والحروق والكسور كما يعطي اسعاف حالات الطوارئ في الامراض المزمنة مثل السكري والازمات القلبية والجلطة الدماغية.

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (15 س.م.)

توصيف مواد متطلبات جامعة اختيارية (العلوم والتكنولوجيا والزراعة والصحة) (6 س.م.)

(0-3:3)

9500111 الغذاء والتغذية في حياتنا

Food and Nutrition in Our Life

متطلب سابق : لا يوجد

تهدف هذه المادة إلى التعريف بالعناصر الغذائية وأهميتها ومصادرها. كما توضح علاقة التغذية بالصحة والمرض. وتتطرق المادة إلى التعريف بمبادئ التغذية السليمة والمجموعات الغذائية وأسس اختيار الغذاء الصحي. كما تشرح مواضيع مختارة في الغذاء والتغذية والحميات وحالات أمراض العصر والأمراض المزمنة، وتغذية الإنسان خلال مراحل الحياة المختلفة وفي النشاط البدني للإنسان.

(0-3:3)

9600101 مهارات حاسوبية

Computer Skills

متطلب سابق : 9601099/P.T

هذا المساق يعطي لمحة عامة عن الانترنت ، بروتوكولات الانترنت والشبكة العنكبوتية العالمية وتشمل: تكنولوجيا الانترنت وخدماتها المختلفة مثل الرسائل الالكترونية ، بروتوكول نقل الملفات ، بروتوكول التحكم عن بعد والدرشة. دراسة مبادئ التصفح ، محركات البحث و البوابات ، تصميم وتنفيذ مواقع انترنت باستخدام لغة توصيف النص التشعبي وتشمل كيفية اضافته: الصور ، الروابط الالكترونية ، اللوانح ، الجداول ، النماذج ، الإطارات إلى صفحات الويب. ويتعلم الطلبة أيضا استخدام لغتي صفحات الأنماط المتتالية و الجافا سكريبت .

توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (34 س.م.)

(0-3:3)	101103 كيمياء عامة General Chemistry متطلب سابق : لا يوجد
الأوزان الذرية والجزيئية، الحسابات الوزنية، التوزيع الإلكتروني والجدول الدوري بالإضافة إلى صفات العناصر والتفاعلات الكيميائية، الروابط الكيميائية والتركيب الجزيئي، صفات الغازات و التوازن الكيميائي.	
(1-0:1)	101108 مختبر كيمياء عامة General Chemistry Laboratory متطلب سابق : 101103
التعرف على تعليمات السلامة في المختبر والأدوات المخبرية، تجارب لتحديد: الصيغة الأولية لمركب، المادة المتفاعلة المحددة، الوزن الجزيئي، الحجم المولي، ثابت فاراداي، الذوبان المولي وحاصل الإذابة، حركية التفاعل. تجارب تشمل: الحسابات الكيميائية، التحليل الحجمي، الاختبارات الكيميائية للتعرف على بعض الأنيونات والكاتيونات، وخلية التحليل الكهربائي.	
(0-3:3)	103101 تفاضل وتكامل (1) Calculus (1) متطلب سابق : لا يوجد
الاقتترانات بمتغير واحد. النهاية والاتصال. الاشتقاق وتطبيقاته. نظرية القيمة المتوسطة وتطبيقاتها. التكامل المحدود والنظرية الأساسية في التفاضل والتكامل. الاقتترانات الأسية ومشتقاتها وتكاملها. الاقتترانات اللوغرتمية ومشتقاتها.	
(0-3:3)	103102 تفاضل وتكامل (2) Calculus (2) متطلب سابق : 103101
الاقتترانات العكسية. الاقتترانات العكسية للاقتترانات الدائرية ومشتقاتها. الاقتترانات الزائدية. طرق التكامل. تطبيقات التكامل المحدود لإيجاد المساحات والحجوم وأطوال الأقواس ومساحات السطوح. التكامل المعتل وقاعدة لوبيتال. المتتاليات والمتسلسلات اللانهائية. متسلسلات القوى.	
(0-3:3)	103201 تفاضل وتكامل (3) Calculus (3) متطلب سابق : 103102
القطوع المخروطية. المعادلات الوسيطة. الاحداثيات والبيانات القطبية. مشتقات وتكاملات الاقتترانات في نظام الاحداثيات القطبية. المتجهات والهندسة التحليلية في الفضاء. الاقتترانات متعددة المتغيرات والتفاضل الجزئي. التكامل المتعدد.	

توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (34 س.م.)

103202 رياضيات هندسية (1)
Engineering Mathematics (1)
متطلب سابق : 103102

نظم معادلات خطية. المصفوفات. المحددات. الفضاءات الموجهة والفضاءات الجزئية، الأسس والبعد. المصفوفات العكسية. المصفوفات المتشابهة والقطرية. حلول المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والدرجة الأولى. المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية أو أعلى. المعادلات المتجانسة وغير المتجانسة. حلول المعادلات التفاضلية باستعمال المتسلسلات. تحويلات لابلاس. أنظمة معادلات تفاضلية.

104101 فيزياء عامة (1)
General Physics (1)
متطلب سابق : لا يوجد

المتجهات. علم الحركة المجردة (كينماتيكا) للأجسام النقطية. ديناميكا الأجسام النقطية (قوانين نيوتن). علم السكون، العزم. الحركة الدائرية. الشغل والطاقة والقدرة. الزخم الخطي. خصائص مرونة المادة. الحركة الإهتزازية؛ الحركة التوافقية البسيطة.

104102 فيزياء عامة (2)
General Physics (2)
متطلب سابق : 104101

الكهرباء الساكنة. التيار الكهربائي. نظريات في الكهرباء والمغناطيسية. وصف حركة الأمواج. الصوت.

104106 مختبر فيزياء عامة
General Physics Laboratory
متطلب سابق : 104102 أو متزامن

يحتوي هذا المختبر تجارب على: القياسات وحساب الخطأ، قانون هوك، و الحركة التوافقية البسيطة، الحرارة النوعية، قانون أوم، مجزيء الجهد الكهربائي، وقنطرة ويتستون، تخطيط المجال الكهربائي، الشحنة النوعية لأيونات النحاس، قياس مواسعة مكثف، قانون جول، المجال المغناطيسي لتيار كهربائي، والحث الكهرومغناطيسي.

601115 البرمجة للمهندسين
Programming for Engineers
متطلب سابق : 9600101

توضح هذه المادة الأفكار الرئيسية في البرمجة بلغة ++C. وتغطي: مقدمة للبرمجة بلغة ++C، تراكيب التحكم، الاقتارات، الصفوف، المؤشرات. مقدمة للصفوف والأشياء.

توصيف مواد متطلبات كلية إجبارية (34 س.م.)

901101	المشاغل الهندسية
(1:0-1)	Engineering Workshops
	متطلب سابق: لا يوجد
	هذا المساق مصمم لتطوير مهارات أساسية عند الطلاب في مجالات صناعة حديد الصاج، اللحام، النجارة، مبادئ التمديدات الكهربائية، السكب ومهارات أخرى.
901102	الرسم الهندسي بالحاسوب
(3:0-3)	Compute Aided Engineering Drawing
	متطلب سابق: 9600101
	مقدمة في الرسومات الهندسية كوسائل إتصال، انواع الخطوط ومدلولاته، رسم المساقط العلوية والجانبية والسفلية، رسم المقاطع الرأسية والإفقية، رسم المجسمات ثلاثية الأبعاد، إستخدام برمجيات الأتوكاد في الرسومات الهندسية.
901301	الأخلاقيات ومهارات الاتصال
(1:0-1)	Ethics and Communication Skills
	متطلب سابق: لا يوجد
	يهدف هذا المساق الى تعليم الطلاب وسائل وأساسيات الكتابة الفنية وكتابة التقارير الفنية وأسس كتابة الأبحاث العلمية وأخلاقياتها وكيفية تنسيقها، شرح أخلاقيات مهنة الهندسة ومسؤولياتها وواجباتها.
901371	اقتصاد هندسي
(3:0-3)	Engineering Economy
	متطلب سابق: 103202
	العناصر الرئيسية لدراسات الجدوى. مبادئ الاقتصاد التكافؤ ومعادلة الفائدة المركبة. نموذج الدفع واحد. نموذج الدفع الموحد. نموذج الدفع التدرج. نموذج الدفع الأسّي. معايير القرار للبدايل المفردة والمتعددة: القيمة الحالية والقيمة السنوية والقيمة المستقبلية ومعدل العائد الداخلي ونسبة تكلفة الاستحقاقات وطرق الاسترداد.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

(0-3:3)	103231 مبادئ الإحصاء Principles of Statistics متطلب سابق : 103101 مقدمة في الإحصاء، الإحصاء الوصفي، مقاييس النزعة المركزية والتشتت، متباينة شيببي شيف، القاعدة التقريبية، الاحتمالات، طرق العد، الاحتمال المشروط، استقلال الحوادث، المتغيرات العشوائية، المنفصلة والمتصلة وتوقعها، توزيع ذات الحديث، التوزيع الطبيعي. توزيعات المعاينة، اختيار الفرضيات، الانحدار البسيط والارتباط.
(0-3:3)	103373 تحليل عددي (1) Numerical Analysis (1) متطلب سابق : 103102 نظرية تيلور وتطبيقاتها. الأخطاء. إيجاد الجذور عدديا . الاستكمال. التفاضل والتكامل العددي. حل نظم المعادلات الخطية عدديا.
(0-3 :3)	901211 استاتيكا Statics متطلب سابق : 104101-103102 أنظمة القوى ، المركبات المحصلات، الإزدواج، العزم في بعدين وثلاثة أبعاد ،الإتزان في بعدين أو ثلاثة أبعاد، الإنشاءات الجمالونات، الهياكل الماكينات، القوى الموزعة ،مركز الثقل ومركز المساحة، المساحات والحجوم المركبة، قوة القص وعزم الإنحاء في الجيزان ،عزم القصور الذاتي، الشغل الفرضي (الفعلي).
(0-3 :3)	901212 ديناميكا Dynamics متطلب سابق : 103102 دراسة المبادئ الأساسية في الديناميكا الهندسية ،ديناميكا الجسيمات، القوة الكتلة والتسارع، الشغل والطاقة، الدفع وقوة التحرك، مقدمة في الاهتزازات، وديناميكية المنشآت، تطبيقات عملية على حالات ومشاكل هندسية واقعية .
(0-3 :3)	901221 جولوجيا هندسية Engineering Geology متطلب سابق : 101103 مقدمة لعلم الجولوجيا ، المعادن والصخور، الرواسب السطحية، الجولوجيا التركيبية، المياه الجوفية، صفات الصخور وتصنيفها، استخدام الصخور لأغراض الهندسية، تحريات الموقع تطبيقات عملية.

901232 مقاومة المواد
Strength of Materials
 متطلب سابق : 901211

الأحمال المحورية المستخلصة من تجربة الشد للمواد، الإجهادات والإتفاعلات الناتجة عن الأحمال المحورية، التشوه في القضبان نتيجة أحمال محورية، الإجهادات الحرارية، نظرية اللي البدائية، عمود إدارة مصمت ومفرغ، الأنابيب الرقيقة، الجدران وذات المقطع المستطيل، الإجهادات في قضيب معرض لعزم الإنحناء، حمل القص وحمل مركب غير المتجانسة والمركبة، تحليل إجهادات ثنائية الأبعاد ودائرة موهر، خزانات الضغط رقيقة الجدران، ترخيم القضبان، تنحيب القضبان المعرضة لأحمال محورية ضاغطة.

901261 هندسة المساحة
Engineering Surveying
 متطلب سابق : 103101

مبادئ هندسة المساحة، المساحة بالجنزير والقياسات الخطية. عمليات التسوية وتطبيقاتها في رسم الخرائط الطبوغرافية (الكنتورية) والمقاطع الطولية والعرضية. حساب المساحات والحجوم والكميات الترابية. قياس الزوايا ومساحة المضلعات. المساحة التاكيوميتري وقياس المسافات باستخدام الأجهزة الإلكترونية. نظرية الأخطاء وتصحيح القياسات. مبادئ القياسات بالتثليث، مقدمة في نظام الاحداثيات الكوني وتطبيقاته، المنحنيات الأفقية والرأسية وتوقيعها في الموقع المحطة المتكامله.

901262 مختبر هندسة المساحة
Engineering Surveying Lab.
 متطلب سابق : 901261 أو مترامن

قياس المسافات الأفقية، تمرين على قياس المسافات الأفقية، التعرف على الأجهزة والأدوات المستخدمة في تعيين مناسيب النقاط، تمرين على طرق تعيين مناسيب النقاط، التعرف على الأجهزة والأدوات المستخدمة في قياس الزوايا الأفقية والرأسية وإجراء تطبيقات ميدانية متنوعة، تمرين على رفع التفاصيل وعمل مخطط مساحي، تمرين على عمل المخططات الكنتورية، تمرين على قياس المساحات من المخططات، تمرين على تعيين احداثيات النقاط بطريقة المضلعات تمرينات على جهاز المحطة المتكامله.

901313 ميكانيكا الموائع
Fluid Mechanics
 متطلب سابق : 103202

خواص المائع، الوحدات الأساسية، الموائع الساكنة، الضغط وقياسه، القوى المؤثرة على السطوح المغمورة المستوية منها والمنحنية، الطفو والتعويم، انسياب وكميات ميكانيكا الموائع وتمثيلها، طريقة التحليل بواسطة الحجم التحكيمي، معادلة الإتصال التفاضلية والتكاملية، الضغط في الموائع المتحركة، معادلات أويلر وبيرونولي، تطبيقات معادلة بيرنولي، مبدأ الزخم وتطبيقاته، معدلات نافير-ستوكس، معادلة الطاقة خطوط التدرج الهيدروليكي وتدرج الطاقة التحليل البعدي والنمذجة والتشابهية مقاومة الإنسحاب السطحي ونظرية الطبقة الحدية الجريان الطبقي والمضطرب في الأنابيب وفواقد الإحتكاك والفواقد الثانوية، أنظمة الأنابيب المتعددة.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

901331 مواد إنشائية	(0-3 :3)
Building Materials المتطلب السابق : 101103	
أنواع الإسمنت وصناعة الإسمنت ،خواص الإسمنت اماهة الإسمنت ،خواص الركام، خواص الخرسانة الطازجة ،قابلية التشغيل، الانفصال الحبيبي، خلط الخرسانة، فحوصات الخرسانة الطازجة ،مقاومة الخرسانة الضغط الشد ،مرونة الخرسانة والتقلص والزحف ، ديمومة الخرسانة فحوصات الخرسانة المتصلدة تصميم الخلطات الخرسانية.	
901332 مختبر مواد انشائية	(1-0 :1)
Building Materials Lab. متطلب سابق : 901331	
مقدمة في عمل الفحوصات والمواصفات، فحوصات الخرسانة والمورتر ،فحوصات الركام، فحوصات الخرسانة الطازجة والمتصلبة ،الفحوصات غير التدميرية، تصميم الخلطات الخرسانية ،فحوصات الطوب.	
901333 تحليل إنشائي (1)	(0-3 :3)
Structural Analysis (1) متطلب سابق : 901232	
النظم الإنشائية، أنواع المساند الإستقرارية والتحادية، ردود الأفعال المنشآت المقررة ،الجمالونات المستوية والفراغية وطرق تحليلها ، رسومات قوى القص والعزوم للجيزان، الهياكل الأقواس المقررة أستاتيكيًا ،خطوط التأثير للجيزان والجمالونات، القوى المركزة والموزعة ،الترخيم بالتكامل المباشر ،نظرية مساحة العزوم ،الجيزان المكافئة ،طريقة الشغل الحقيقي والافتراضي نظرية ماكسويل، رسومات وليوت مور.	
901341 هندسة الطرق والسكك الحديدية	(0-3 :3)
Highway and Railway Engineering متطلب سابق : 901261	
اختيار مسارات الطرق، تصنيف الطرق وعناصر التصميم، خصائص المركبات والسواقين والمشاة، المنحنيات الأفقية والرأسية وتصميمها وتوقيعها في الميدان، مسافات التعليق وكيفية حسابها وتوقيعها، اعتبارات التوقيع للمنحنيات، مسافة الرؤية وتحقيقها في المنحنيات الرأسية والأفقية، تصميم التقاطعات السطحية ومختلفة المنسوب ،التنسيق بين المنحنيات الأفقية والرأسية، توسعة المنحنيات الأفقية ،أنظمة تصريف مياه الأمطار، مقدمة في هندسة السكك الحديدية ،تخطيط وتصميم وتشغيل السكك الحديدية، اختيار مسار السكة، تصميم محطات السكك الحديدية.	
901342 هندسة مواصلات	(0-3 :3)
Transportation Engineering متطلب سابق : لا يوجد	
أنظمة النقل مثبت كل وتحديات استخدام الأراضي والتنبؤ بحجم الطلب أنظمة النقل وسائل النقل العام نمذجة النقل مولدات الرحلات توزيع الرحلات تحديد حجم سير على الخطوة المختلفة أنظمة النقل العام تطبيقات محوسبة.	

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

(0-3 :3)	901351 هيدروليكا (هندسة مائية)
Hydraulics متطلب سابق : 901313	
الإنسياب المنتظم في القنوات المكشوفة، معادلات تشيزي وماننغ، الطاقة النوعية والعمق الحرج، القفزة الهيدروليكية ، الإنسياب المتغير وطرق حلها، تصنيف وتقييم أسطح الإنسياب المتغير، الآلات الهيدروليكية أنواعها أدوارها وتطبيقات على استخداماتها، قوانين وتطبيقات النمذجة التشابيهية.	
(1-0 :1)	901352 مختبر هيدروليكا (مائيات)
Hydraulics Lab. متطلب سابق : 901351 أو متزامن	
مركز الضغط الهدار المثلث والمستطيل ،مقياس فينشوري، تصادم النفث ،فقد الطاقة في الأنابيب، العمق الحرج ،السريان، المضخات النابذة ،المضخات المحورية، القفزة الهيدروليكية، عجلة المرواح الشعاعية.	
(0-3 :3)	901421 ميكانيكا التربة
Soil Mechanics متطلب سابق : 901221	
مكونات وبنية التربة، علاقات الطور ومؤشرات خواص التربة، تصنيف التربة، رص التربة، مبدأ الجهد الفعال، الاجهادات بسبب وزن التربة، الاجهادات بسبب الأحمال الخارجية، نفاذ التربة، التسرب ثنائي الأبعاد في التربة، شبكة الجريان، نظرية الاندماج والهبوط بسبب الاندماج، الانضغاط الثانوي، مقاومة القص.	
(1-0:1)	901422 مختبر ميكانيكا التربة
Soil Mechanics Lab. متطلب سابق : 901421 أو متزامن	
قياس كثافة النوعية، محتوى الرطوبة، حد السيولة واللدونة والانكماش ،التحليل الحبيبي باستخدام باستخدام المناخل (التنخيل الجاف) والتحليل الحبيبي الرطب باستخدام الهيدرومتر، تجربة الدمك – تجربة بروكتر القياسية – وتجربة بروكتر المتطورة الضغط اللامحصور، تجربة القص المباشر، تجربة الضغط ثلاثي المحاور، قياس نفاذية التربة: النفاذية تحت ضغط مستقر والنفاذية تحت ضغط متناقص.	
(0-3:3)	901424 تصميم أساسات
Foundations Design متطلب سابق : 901421	
استطلاع الموقع، قدرة تحمل التربة والصخور، توزيع الإجهادات الناتجة عن أحمال الأساسات، هبوط الأساسات الضحلة، العوامل التي تؤخذ عند تصميم الأساسات، الأساسات العميقة: قدرتها وهبوطها، ضغط التربة الجانبي والجدران الساندة، الأساسات على التربة القابلة للإنتفاخ،مقدمه في استقرار المنحدرات	

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

901433 تحليل انشائي (2)
Structural Anaysis (2)
متطلب سابق : 901333

مقدمة للانشاءات غير المقررة، الاستاتيكية والحركية غير المقررة، طريقة الاجهادية المتجانسة، طريقة الانحدار والترخيم، طريقة توزيع العزوم، خطوط التأثير النوعية للجيزان المستمرة، الهياكل المعرضة للحركة الأفقية، مقدمة للتحليل الإنشائي باستخدام الحاسوب، تمثيل المنشآت.

901434 منشآت فولاذية
Steel Structures
متطلب سابق : 901433

خواص الحديد الانشائية، التصميم بطريقة الحد الأقصى، العناصر تحت تأثير الشد الثابت المستبدل، الانبعاج المرن وغير المرن للأعمدة المتماثلة وغير المتماثلة، الانبعاجات الموضعية، سلوك الجيزان الخطي واللاخطي، 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.

901435 خرسانة مسلحة (1)
Reinforced Cocrete (1)
متطلب سابق : 901331 + 901333

خواص الخرسانة والفولاذ، إجهاد التشغيل، مقاطع متشققة وغير متشققة، تصميم بطريقة الحد الأقصى، مقاطع مفردة ومزدوجة التسليح، مقاطع T وأشكال أخرى، مبادئ اللدن والهش، تصميم لعزم الإنحناء، تصميم القص، متطلبات الترابط، طول التطور، الترخيم، عقدات ذات اتجاه واحد مصمتة وعرقية، طرق تقريبية لعقدات ذات اتجاهين، تصميم أعمدة قصيرة ونحيفة، أعمدة لا مركزية قصيرة، منحنيات تفاعل، ادراج.

901441 هندسة المرور
Traffic Engineering
متطلب سابق : 103231

نظرية حركة المرور، دراسة الحجم والسرعات والتأخيرات المرورية، تحليل سعة التقاطعات المضبوطة بالإشارات الضونية، دراسات السلامة المرورية، تحليل المرورية للطرق ذات المسربين والطرق السريعة، مبادئ تخطط المواصلات.

901442 تصميم رصفات
Pavement Design
متطلب سابق : 901332

أنواع الرصفات وتعريفاتها، تصنيف التربة لغايات الطرق، أنواع المواد البيتومينية والركام والتجارب التي تجرى عليهما، استخدامات الاسفلت لأغراض الطرق، تصميم الخلطات الإسفلتية (مارشال، سوير بيغ)، تحليل الإجهادات في الرصفات الخرسانية والمرنة، طبقات الرصف، حساب الأحمال المحورية المكافئة، تصميم رصفات الطرق الخرسانية والمرنة.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

(1-0 :1)	901443 مختبر مواد رصف الطرق Highway Paving Materials Lab. متطلب سابق : 901442 أو متزامن
	يتم اجراء التجارب التالية في المختبر: الغرز، درجة التميع، درجة الوميض والاشتعال، المطاطية، اللزوجة، التقشر، نسبة تحمل كاليفورنيا، فقدان الحرارة، تجربة مارشال، فصل الإسفلت، محتوى الركام من الفراغات، الوزن النوعي، الإنزلاق، قياس خشونة وتموجات سطح الطريق.
(0-3:3)	901451 هندسة صرف صحي Wastewater Engineering متطلب سابق : 901351
	مصادر المياه العادمة وكمياتها ونوعياتها، المعالجة الأولية وإزالة المواد الصلبة، أنواع التفاعلات وأنواع المفاعلات، الأيض لميكروبي، الكائنات الحية الهامة في المعالجة البيولوجية، نمو الكتيريا، سرهة المنوّ البيولوجي، المعالجة من الدرجة الثانية وتتضمن الحمأة المنشطة والمرشح البيولوجي والتنقية الطبيعية، وطرق التخلص من مخلفات التقنية، هيدرولوجية شبكات الصرف الصحي وأسس التصميم.
(1-0 :1)	901452 مختبر هندسة الصرف الصحي Wastewater Engineering Lab. متطلب سابق : 901451 أو متزامن
	تحليل المياه العادمة ومياه الشرب ويتضمن الحموضة والقلوية، الكلورايد، العسر، الامونيا، الكلورين، الأكسجين الذائب وكمية الأكسجين الممتصة عضويا وكيمياويا، الكوليفورم، المواد الصلبة العالقة والذائبة، التويق وإزالة العسر
(0-3:3)	901471 إدارة مشاريع إنشائية Construction Project Management متطلب سابق : 901371
	التخطيط، مفهوم إدارة الإنشاء، التحليل الشبكي بطريقة الأسهم، التحليل الشبكي بطريقة التتابع، الشبكات المتداخلة، مراقبة المشروع، التحكم بالمشروع، مبادلة القت مع الكلفة، تسوية الموارد، طريقة بيرت.
(0-3:3)	901531 خرسانة مسلحة (2) Reinforced Concrete (2) متطلب سابق : 901435
	مقدمة في التصميم وفقا للاجهادات العاملة. دراسة تخديم المنشأ في الأغراض المختلفة. دراسة الانحرافات والتشققات في المنشآت. تصميم الجيزان العميقة وتصميم الجيزان المعرضة لأحمال الفتل. تصميم بلاطات الأسقف الغير محتوية على جيزان (البلاطات الفطرية). وبلاطات ذات الأعصاب، تصميم الأعمدة المعرضة لعزوم انعطاف ثنائية. تصميم الأعمدة النحيلة والاطارات والأدراج. نمذجة المنشآت – تصميم الأساسات.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

(0-2:2)	901541 هندسة مطارات
	Airport Engineering
	متطلب سابق : 901341
	هندسة المطارات, خصائص الطائرات وتأثيرها على عملية تخطيط المطار وتصميم الجانب الارضي للمطار والجانب الجوي للمطار, قدرة استيعاب المطار والتأخير, تصميم الموانئ الجوية.
(0-2:2)	901551 هندسة البيئة
	Environmental Engineering
	متطلب سابق : 101103
	أنظمة البيئة الرئيسية والفرعية. تلوث المياه ومقاييس جودة المياه, عمليات معالجة المياه التي تتم في الطبيعة, حفظ المادة وازتزان الاكسجين الذائب في المياه, مصادر ومواصفات واثار ملوثات الهواء, تشتت ملوثات الهواء وضبط تلوث الهواء, تصنيف المخلفات الصلبة والتعامل معها والتخلص النهائي منها, المياه العادمة الصناعية وكمياتها ومصادرها وطرق معالجتها والتعامل معها, الضجيج وطرق ضبطه.
(0-3:3)	901553 هيدرولوجي
	Hydrology
	متطلب سابق : 901313
	الدورة الهيدرولوجية والميزانية المائية, الهطول المطري والافواقد المطرية كالرشح والتبخر, الجريان السطحي والجريان تحت سطحي وجريان الاساس. تحليل منحني الجريان واستخراج واستعمال منحني الوحدة, التحليل الزمني والمكاني لموجة الفيضان, الاحتمالات والاحصاء الهيدرولوجي لتحديد فيضانات التصميم, هيدرولوجيا المياه الجوفية وهيدروليكا الابار, تطبيقات حاسوبية في الهيدرولوجيا الهندسية.
(0-3:3)	901571 المواصفات والعقود وحساب الكميات
	Specifications, Contracts & Quantity Survey
	متطلب سابق : 901435
	الطرق التعاقدية, انواع العقود, وثائق العقود, جدول الكميات, وضع المواصفات الفنية, حساب الكميات.
(1-0:1)	901597 التدريب الهندسي الميداني
	Engineering Field Training
	متطلب سابق : انتهاء 90 ساعة معتمدة
	*التدريب لمدة 8 اسابيع متصلة بدوام كامل أي ما مجموعه 320 ساعة عمل.
(0-1:1)	901598 مشروع تخرج (1)
	Graduation Project (1)
	متطلب سابق : انتهاء 120 ساعة معتمدة
	القيام بعمل مشروع في أحد مجالات الهندسة المدنية, مثل: الإنشاءات, إنشاءات هندسية وإدارتها, هندسة المواصلات وهندسة مائية وبيئية.

توصيف مواد متطلبات قسم إجبارية (90 س.م.)

(0-3:3)

901599 مشروع تخرج (2)

Graduation Project (2)

متطلب سابق : 901598

هذه المادة مكملّة للمادة مشروع تخرج (1)، حيث يقوم الطالب بإنهاء المشروع المطلوب القيام به.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (6 س. م.)

(0-3:3) 901532 خرسانة مسلحة (3)
Reinforced Concrete (3)
متطلب سابق : 901531

ضبط التشقق، تصميم العقدات باستخدام نظم كودة البناء الأمريكي، طريقة التصميم المباشر، طريقة الهيكل المكافئ، الجيزان العميقة، الركب، الأعمدة المعرضة لعزوم حول محورين، اللي في الجيزان، تصميم خزانات المياه، تقدير أحمال الرياح والزلازل، مدخل إلى الخرسانة سابقة الاجهاد.

(0-3:3) 901536 تصميم جسور
Bridge Design
متطلب سابق : 901531+901434

تصنيف الجسور، مكونات الجسور الإنشائية، مكونات علوية وتحتية، تصنيف أحمال الجسور، أحمال رئيسية، أحمال ثانوية، توزيع الأحمال الحية في الجسور، تحليل وتصميم الجسور طبقاً لكودة الجسور الأمريكية. AASHTO جسور خرسانية عادية وسابقة الإجهاد، جسور حديدية، مخدات تحميل.

(0-3:3) 901534 خرسانة مسبقة الاجهاد
Pre-Stressed Concrete
متطلب سابق : 901531

مبادئ أساسية، صفات المواد المستخدمة، الشد الجزئي، دراسة سلوك وتحليل وتصميم المنشآت الخرسانية مسبقة الاجهاد المعرضة لعزوم الانحناء والقص وتصميم نهايات الجيزان، تصنيف المنشآت، التشققات، أنظمة الشد القبلي والبعدي، طرق التصميم الإنشائي، الاجهادات المسموحة أثناء الخدمة، أحمال التوازن، التحمل الاقضي، حدود الاجهادات، فاعلية التصميم، الربط وقوى الانتقال والتشكيل، حسابات فقدان قوى الشد، تصميم الجيزان المركبة، نظرية القص والاحتكاك، حسابات الترخيم.

(0-3:3) 901535 منشآت مساندة للتربة
Earth Retaining Structures
متطلب سابق : 901424

الضغط الجانبي للتربة ، الجدران الساندة ، جدران الأوتاد اللوحية ، جدران الأوتاد اللوحية الكابولية ، جدران الأوتاد اللوحية المثبتة ، الحفریات المدعومة ، التربة المسلحة ، الجدران الساندة المسلحة بشرائط معدنية ، الجدران الساندة المسلحة بأنسجه مصنعه ، الجابيونات .

(0-3:3) 901549 موضوعات متقدمة في المواصلات والمرور
Advanced Topics in Transportation & Traffic
متطلب سابق : 901341+901342 موافقة القسم على محتوى المادة

الحوادث والسلامة على الطرق، دراسات السلامة المرورية، تحليل قدرة الاستيعاب لمقاطع أساسية من الطرق السريعة، مواصفات السائق، المركبة، والطريق، وتأثيرها على تصميم الطرق، تطبيقات حاسوبية، وسائل التحكم بالسير وأجهزتها، اضاءة الطرق والضجيج الناتج عن السيارات.

توصيف مواد متطلبات قسم اختيارية (6 س.م.)

901559 موضوعات متقدمة في هندسة البيئة
Advanced Topics in Environmental Engineering
متطلب سابق : 901551

المخلفات الصلبة , خصائصها و عناصرها , حماية الصحة العامة , اعاده التدوير , جمع و نقل و فصل و تحويل المخلفات. التخلص من المخلفات الصلبة , مكبات النفايات و تصميمها , التحكم بتسرب المخلفات الى داخل الأرض

901572 تخطيط و جدول المشاريع الانشائية
Construction Project Planning & Scheduling
متطلب سابق : 901471

مبادئ التخطيط . المراقبة , و السيطرة على المشاريع الانشائية , تصميم و تطوير جدول الفعاليات باستخدام طريق منحنى القضايبان , جدول المصادر و منحنى , توزيع المصادر و تسويتها , محددات الجدولة

901581 موضوعات خاصة في الهندسة المدنية (1)
Special Topics in Civil Engineering (1)
متطلب سابق : يتم تحديدها في حينه + موافقه مجلس القسم على محتوى المادة

901582 موضوعات خاصة في الهندسة المدنية (2)
Special Topics in Civil Engineering (2)
متطلب سابق : يتم تحديدها في حينه + موافقه مجلس القسم على محتوى المادة

جامعة البترا

العنوان البريدي: جامعة البترا
ص. ب 961343
عمان - 11196
الأردن
تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)
فاكس رقم: 571-5570 (00962-6)
الموقع الالكتروني www.uop.edu.jo

عميد شؤون الطلبة

تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)
فرعي رقم : (5810)
فاكس رقم : 571-2788 (00962-6)
البريد الالكتروني student-affairs@uop.edu.jo

عميد القبول والتسجيل

تلفون رقم : 579-9555 (00962-6)
قسم القبول - فرعي : (5010)
قسم التسجيل - فرعي (5020)
قسم الوثائق - فرعي (5030)
البريد الالكتروني registrar@uop.edu.jo

قسم الهندسة المدنية

تلفون رقم: 579-9555 (00962-6)
فرعي رقم : (4610)

(إعداد: الدكتور/ فارس بدوي)

(تنفيذ: السيدة/ فاطمة عواد)

