

٤٠٠٠

٢٠١٧

٢٠١٧

٢٠١٧

٢٠١٧

Al-Balqa' Applied University



تأسست عام ١٩٩٧

جامعة البلقاء التطبيقية

الخطة الدراسية لبرنامج "الدرجة الجامعية المتوسطة"

في

تخصص مساحة الطرق وحساب الكميات

تم اعتماد هذه الخطة الدراسية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم ٢٠١٧/٢٠١٦/١٧٠٦ تاريخ ٢٠١٧/٨/٣٠م (الجلسة ٣٣) وتطبق اعتباراً من مطلع العام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨، وتمت الموافقة على تعديلها بموجب قرار لجنة الخطة الدراسية رقم ٢٠١٨/٢٠١٧/٢/١٠ بتاريخ ٢٠١٧/١٠/٤م (الجلسة رقم (٢)) تتكون الخطة الدراسية لنيل الدرجة الجامعية المتوسطة في برنامج تكنولوجيا الهندسة المعمارية والمدنية والبيئة/ تخصص مساحة الطرق وحساب الكميات من (٧٢) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الرقم	المتطلب	ساعة معتمدة
١.	المهارات العامة	١٢
٢.	مهارات التشغيل	6
٣.	العلوم المساندة	٩
٤.	المهارات المتخصصة	٤٥
المجموع		٧٢

August, 2017

H.S



وصف مخرجات التخصص:

يهدف التخصص إلى إعداد تقنيين مؤهلين لمراقبة ومتابعة أعمال تنفيذ الطرق وضبط الجودة فيها وإجراء عمليات حساب الكميات فيها وتنفيذ الأعمال المساحية اللازمة.

المجالات المعرفية للمهارات المتخصصة:

الرقم	اسم المجال	الساعات المعتمدة		المواد التعليمية للمجال
		نظري	عملي	
١	اساسيات البناء والمساحة	١١	٢٤	انشاء مباني، مشاغل انشاء مباني، مساحة، مختبر مساحة، تكنولوجيا انشاءات، مواصفات وعقود، رسم مدني، رسم معماري ١
٢	اساسيات الكميات والطرق	١١	١٥	حساب كميات مباني، حساب كميات طرق، تطبيقات الحاسوب في حساب الكميات، اقتصاد هندسي، هندسة مسارات الطرق، مختبر هندسة مسارات الطرق، هندسة طرق، مختبر هندسة طرق
٣	تفسير ومعالجة الصور والخرائط	٧	٩	نظام التوقيع العالمي (GPS)، أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)، مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد، مختبر الاستشعار عن بعد، علم الخرائط
٤	التدريب الميداني	-	٣	
مجموع الساعات المعتمدة		٢٩	١٩	٤٨ س.م

الخطة الدراسية لتخصص "مساحة الطرق وحساب الكميات"

أولاً: المهارات العامة، (١٢) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	م.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000111	المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة	٣	٣	٠	
020000121	الثقافة الإسلامية	٣	٣	٠	
020000131	التربية الوطنية	٢	٢	٠	
٠٢٠٠٠٠١٨١	العلوم العسكرية	١	١	٠	
٠٢٠٠٠٠١٠١	مهارات لغوية/ انجليزي	٣	٣	٠	
المجموع (م.م)		١٢	١٢	٠	

ثانياً: مهارات التشغيل، (٦) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	م.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000122	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	٢	٢	٠	
020000231	ريادة الأعمال	٢	٢	٠	
020000141	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	٢	٢	٠	
المجموع (م.م)		٦	٦	٠	

ثالثاً: المهارات المساندة، (٩) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	م.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000151	مفاهيم رياضية	٣	٣	٠	
020000161	مفاهيم فيزيائية	٣	٣	٠	
020000162	مختبر مفاهيم فيزيائية	١	٠	٣	020000161*
020000171	الرسم الهندسي بالحاسوب	٢	٠	٦	
المجموع (م.م)		٩	٦	٣	

الخطة الدراسية لتخصص "مساحة الطرق وحساب الكميات"

رابعاً: المهارات المتخصصة، (٤٥) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
٠٢٠١٠١١١٢	إنشاء مياحي	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠١١١٣	مشاغل إنشاء مياحي	٢	٠	٦	**٠٢٠١٠١١١٢
٠٢٠١٠٢١١١	مساحة	٣	٣	٠	
٠٢٠١٠٢١١٢	مختبر مساحة	٢	٠	٦	**٠٢٠١٠٢١١١
٠٢٠١٠١١٢١	رسم مدني	٢	٠	٦	020000171
٠٢٠١٠٢٢٢١	حساب كميات/ مياحي	٣	٢	٣	٢٠١٠١١١٢
٠٢٠١٠٢١٢١	حساب كميات/ طرق	٢	٢	٠	**٠٢٠١٠٢٢٢١
٠٢٠١٠٢١٣١	تكنولوجيا إنشاءات	٢	٢	٠	**٠٢٠١٠١١١٢
٠٢٠١٠٢٢٤١	تطبيقات الحاسوب في حساب الكميات	٢	٠	٦	٠٢٠١٠٢١٢١
٠٢٠١٠٤١١١	رسم معماري ١	٢	٠	٦	**٠٢٠٠٠٠١٧١
٠٢٠١٠٢٢٥١	اقتصاد هندسي	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠٢١٦١	هندسة مسارات الطرق	٢	٢	٠	**٠٢٠١٠٢١١١
٠٢٠١٠٢١٦٢	مختبر هندسة مسارات الطرق	١	٠	٣	**٠٢٠١٠٢١٦١
٠٢٠١٠٢٢٦١	هندسة طرق	٢	٢	٠	**٠٢٠١٠٢١٦١
٠٢٠١٠٢٢٦٢	مختبر هندسة الطرق	١	٠	٣	**٠٢٠١٠٢٢٦١
٠٢٠١٠٢٢٧١	مواصفات وعقود	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠٢١٨١	نظام التوقيع العالمي GPS	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠٢٢٨١	أنظمة المعلومات الجغرافية GIS	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠٢٢٨٢	مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية GIS	١	٠	٣	**٠٢٠١٠٢٢٨١
٠٢٠١٠٢٢٨٣	الاستشعار عن بعد	٢	٢	٠	
٠٢٠١٠٢٢٨٤	مختبر الاستشعار عن بعد	١	٠	٣	**٠٢٠١٠٢٢٨٣
٠٢٠١٠٢١٨٢	علم الخرائط	٢	١	٣	
٠٢٠١٠٢٢٩١	التدريب	٣	٠	٠	
المجموع (س.م)		٤٥	٢٦	١٩	

* - تدريب عملي متواصل لمدة (٨) أسابيع.

** - متزامن

August, 2017



H.S

الخطة الاستراتيجية لتخصص "مساحة الطرق وحساب الكميات"

الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.
المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة	٢٠٠٠٠١١١	٣	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	٢٠٠٠٠١٢٢	٢
مهارات لغوية/ انجليزي	٢٠٠٠٠١٠١	٣	تربية وطنية	٢٠٠٠٠١٣١	٢
مفاهيم رياضية	٢٠٠٠٠١٥١	٣	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	٢٠٠٠٠١٤١	٢
مفاهيم فيزيائية	٢٠٠٠٠١٦١	٣	إنشاء مباني	٢٠١٠١١١٢	٢
مختبر مفاهيم فيزيائية	٢٠٠٠٠١٦٢	١	تكنولوجيا انشاءات	٢٠١٠٢١٣١	٢
الرسم الهندسي بالحاسوب	٢٠٠٠٠١٧١	٢	مختبر مساحة	٢٠١٠٢١١٢	٢
مساحة	٢٠١٠٢١١١	٣	رسم مدني	٢٠١٠١١٢١	٢
			مشاغل انشاء مباني	٢٠١٠١١١٣	٢
			هندسة مسارات الطرق	٢٠١٠٢١٦١	٢
المجموع	١٨		المجموع	١٨	

الفصل الدراسي الثالث			الفصل الدراسي الرابع		
اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.
مواصفات وعقود	٢٠١٠٢٢٧١	٢	ريادة الأعمال	٢٠٠٠٠٢٣١	٢
حساب كميات امباني	٢٠١٠٢٢٢١	٣	تطبيقات الحاسوب في حساب الكميات	٢٠١٠٢٢٤١	٢
حساب كميات اطرق	٢٠١٠٢١٢١	٢	اقتصاد هندسي	٢٠١٠٢٢٥١	٢
رسم معماري ١	٢٠١٠٤١١١١	٢	علوم عسكرية	٢٠٠٠٠١٨١	١
هندسة طرق	٢٠١٠٢٢٦١	٢	انظمة المعلومات الجغرافية GIS	٢٠١٠٢٢٨١	٢
مختبر هندسة الطرق	٢٠١٠٢٢٦٢	١	مختبر انظمة المعلومات الجغرافية GIS	٢٠١٠٢٢٨٢	١
ثقافة اسلامية	٢٠٠٠٠١٢١	٣	الاستشعار عن بعد	٢٠١٠٢٢٨٣	٢
مختبر هندسة مسارات الطرق	٢٠١٠٢١٦٢	١	مختبر الاستشعار عن بعد	٢٠١٠٢٢٨٤	١
نظام التوقيع العالمي GPS	٢٠١٠٢١٨١	٢	علم الخرائط	٢٠١٠٢١٨٢	٢
			تدريب	٢٠١٠٢٢٩١	٣
المجموع	١٨		المجموع	١٨	

الوصف المختصر للمواد التعليمية لتخصص " مساحة الطرق وحساب الكميات "

أولاً: الثقافة العامة

المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة ٠٢٠٠٠٠١١١ (٣: ٣-٠)
يوضح المساق مفهوم المواطنة ومهارات الحياة وأهميتهما في اكتساب مهارات قيمه، والعمل على استخدام هذه المهارات في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابية في العمل، حيث ان المساق يراعي بناء المعرفة في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج كما ويبني المهارة عند الشباب لاستخدامها في تطبيق المعرفة كما ويبني الثقة في قدرات الشباب على استخدام هذه المعرفة والمهارة بالاضافة الى توفير الدعم الشخصي والبيئي لتغيير السلوك من خلال تعزيز قيم المواطنة الايجابية والثقافة المجتمعية البناءة والعمل المجتمعي التطوعي.
الثقافة الإسلامية ٠٢٠٠٠٠١٢١ (٣: ٣-٠)
١. تعريف الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها - وظائفها وأهدافها. ٢. مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها. ٣. خصائص الثقافة الإسلامية. ٤. الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان ٥. التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية. ٦. رد الشبهات التي تثار حول الإسلام. ٧. الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية. ٨. النظم الإسلامية.
التربية الوطنية ٠٢٠٠٠٠١٣١ (٢: ٢-٠)
يعد مساق التربية الوطنية من المتطلبات الإلزامية لجميع طلبة كليات المجتمع الأردنية وامتدادا عضويا لفلسفة التربية الوطنية والتعليم باعتبارها بعدا من أبعاد الإستراتيجية الوطنية للتعليم العالي، وينطلق مساق "التربية الوطنية" من مجموعة الثوابت الأردنية وعلى رأسها العقيدة الإسلامية السمحة، ومبادئ الثورة العربية الكبرى، والدستور الأردني والتجربة الوطنية.
علوم عسكرية ٠٢٠٠٠٠١٨١ (١: ١-٠)

المحور الأول: نشأة وتطور القوات المسلحة/ الجيش العربي، أسلحة المناورة، أسلحة الإسناد، أسلحة الخدمات
المحور الثاني: الثورة العربية الكبرى، الحروب العربية الإسرائيلية (حروب ١٩٤٨، ١٩٦٧، معركة الكرامة ١٩٦٨، حرب
تشرين ١٩٧٣)، دور القوات المسلحة الأردنية- الجيش العربي في التنمية الوطنية الشاملة
المحور الثالث: الأمن العام، المخابرات العامة، قوات الدرك، الدفاع المدني

مهارات لغوية/ انجليزي ٠٢٠٠٠٠١٠١ (٣: ٠-٣)

The course consists of 8 units. Each unit has speaking activities that deal with dialogues, introducing oneself, talking about families. Also the units include pronunciation and listening with intonation activities. The reading and writing activities concentrate on question writing biography, E-mail, and writing blog post.

ثانياً: مهارات التشغيل والاستخدام

مهارات التواصل باللغة الإنجليزية ٠٢٠٠٠٠١٢٢ (٢: ٠-٢)

This is a communication skills course which aims at improving learners' oral and written communication skills by providing learners with the language needed to naturally and confidently communicate in an English speaking workplace environment and real life situations.

ريادة الأعمال ٠٢٠٠٠٠٢٣١ (٢: ٠-٢)

يوضح المساق مفهوم ريادة الأعمال، تأثيرها في الإقتصاد الوطني ودورها في القضاء على البطالة، وكيفية استحداث أفكار ريادة ومبتكرة لتوائم احتياجات المجتمع و مواجهة المخاطر والتحديات التي تعترضها، وتقييم فرص نجاحها من خلال دراسة الجدوى، وكيفية حساب كلفتها وتمويلها وإدارة شؤونها المالية، وكيفية عمل تسويق لها، والطبيعة القانونية لها وخطة العمل اللازمة للبدء بها مع التركيز على التجربة الأردنية في هذا المجال.

الصحة والسلامة والبيئة المهنية ٠٢٠٠٠٠١٤١ (٢: ٠-٢)

اهداف الصحة والسلامة في بيئة العمل وطرق حماية المتواجدين والمتأثرين. دراسة أهم الاخطار وأكثرها إنتشارا في مختلف مجالات العمل ، تمييز المخاطر الكيماوية والبيولوجية والسقوط من المرتفعات والمخاطر الفيزيائية في بيئة العمل و الحريق والكهرباء والمخاطر الناتجة من الملائمة، تمييز مصادر المخاطر وتأثيرها على الصحة وسلامة العمل وطرق ضبط المخاطر لتخفيف احتمالية حدوثها والتخفيف من نتائجها في حالة حدوثها. مناقشة التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر وطرق إختيار معدات الحماية الشخصية وتطبيق الاسعافات الأولية في حالات الاصابات البشرية. التعرف على المتطلبات القانونية الاردنية الرئيسية لحماية العاملين.

ثالثاً: العلوم المساندة

مفاهيم رياضية ٠٢٠٠٠٠١٥١ (٣: ٠-٣)

يعتبر هذا المساق تمهيدا لعلم التفاضل والتكامل حيث يبدأ بمجموعات الاعداد والمجموعات والعمليات عليها ومعادلة الخط المستقيم وحل انواع من المعادلات والمتباينات، ومن ثم الاقترانات (كثيرات الحدود والجذرية والنسبية والمثلثية والاسية

واللوجريتمية) اضافة للتطرق للمطابقات المثلثية الاساسية وحل معادلات مثلثية وبعد ذلك التعرف على المفهوم الهندسي للمشتقة وقواعد وقوانين الاشتاق لبعض الاقترانات وكذلك مفهوم النهايات واخيرا قواعد وقوانين تكامل الاقترانات الاساسية والمحددة في الاهداف الخاصة.

مفاهيم فيزيائية ٠٢٠٠٠٠١٦١ (٣: ٠-٣)

- شرح وتوضيح لمفاهيم و تطبيقات الفيزياء الميكانيكية (الحركة و القوة و الطاقة الميكانيكية)
- توضيح المفاهيم الاساسية في الضوء و خصائصه.
- تعريف الطالب باساسيات الفيزياء الحرارية و مفاهيمها.
- مفاهيم في الكهرباء السكونية و المكهرباء المتحركة . (القوة الكهربائية، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي ، التيار و المقاومة الكهربائية)
- التعريف بمفاهيم الفيزياء المغناطيسية الاساسية و تطبيقاتها . (الحث المغناطيسي، النفاذيه المغناطيسية. المواد المغناطيسية)

مختبر مفاهيم فيزيائية ٠٢٠٠٠٠١٦٢ (١: ٣-٠)

يشمل المختبر التجارب الفيزيائية الاساسية في مجال الميكانيكا و الكهرباء و المغناطيسية لتعزيز المفهوم الفيزيائي النظري

الرسم الهندسي بالحاسوب ٠٢٠٠٠٠١٧١ (٢: ٦-٠)

Introduction to AutoCAD, application of AutoCAD, commands, geometric entities. geometric construction. dimensioning, free –hand sketching, object representation, orthographic drawing and projections.

رابعاً: المهارات المتخصصة

إنشاء مباني (٠٢٠١٠١١١٢) (٢: ٠-٢)

التعرف على خصائص المواد الانشائية وتطبيقها ودراسة جميع مراحل الاعمال الانشائية للمباني من مرحلة التخطيط والتصميم حتى مرحلة التشطيبات.

مشاغل إنشاء مباني (٠٢٠١٠١١١٣) (٠: ٢-٢)

التطبيق العملي لمراسل انشاء المبنى والتعرف على المواد والأدوات اللازمة.

مساحة (٠٢٠١٠٢١١١) (٣: ٠-٣)

مقدمة، ملاحظات الميدان وجمع المعلومات، الأخطاء، ضبط ومعايرة الأجهزة، استخدام اجهزة القياس المختلفة اولكترونية والعادية، قياس المساحات

مختبر مساحة (٠٢٠١٠٢١١٢) (٢: ٦-٠)

تطبيقات عملية ميدانية ومخبرية على أعمال المساحة المختلفة
حساب كميات/ مباني (٠٢٠١٠٢٢٢١)(٣ : ٢-٢)
طرق حساب المساحات والحجوم للأشكال الهندسية المنتظمة وغير المنتظمة، حساب كميات الأعمال الترابية، اعداد جداول الكميات، حساب كميات الخرسانة، حديد التسليح، الحجر، الطوب، القصارة، حساب كميات المواد المستخدمة في أعمال التشطيبات للمباني.
مواصفات وعقود (٠٢٠١٠٢٢٧١)(٠-٢:٢)
العقود والمقاولات ، تجهيز اضبارة المشروع ، العطاءات والمواصفات الأردنية، مواصفات المواد الانشائية المختلفة مثل الخرسانة ، حديد التسليح، الحجر، القصارة، الارضيات، التمديدات الكهربائية والصحية والتدفئة المركزية، تشريعات واحكام البناء.
رسم معماري ١ (٠٢٠١٠٤١١١)(٦-٠ : ٢)
أساسيات ومبادئ الرسم المعماري. رسم المخططات والمقاطع المعمارية يدويا وباستخدام برمجية AutoCAD
حساب كميات/ طرق (٠٢٠١٠٢١٢١)(٠-٢ : ٢)
حساب المساحات للمقاطع العرضيه، حساب حجم الحفر و الطم ، حساب حجم ومساحات طبقات الطرق ، انواع الرصفات وحساب كمياتها
رسم مدني (٠٢٠١٠٢١١٢)(٦-٠ : ٢)
رسم المقاطع الطولية والعرضيه في الاسقف والجسور والاعمده والقواعد والادراج ورسم المساقط الافقيه للابنيه والواجهات والمقاطع الراسيه لها.
الاقتصاد الهندسي (٠٢٠١٠٢٢٥١)(٠-٢ : ٢)
مفاهيم وتعريفات اساسيه ،التدفقات النقدية ، العلاقات و القوانين المتعلقة بالاموال ونسبة الربح، مقارنة المشاريع ، الاستهلاك
تطبيقات الحاسوب في حساب الكميات (٠٢٠١٠٢٢٤١)(٦-٠ : ٢)
تطبيقات عمليه على البرمجيات الجاهزه في حساب الكميات
هندسة مسارات الطرق (٠٢٠١٠٢١٦١)(٠-٢ : ٢)
انواع المنحنيات ، اختيار المسار الامثل ، التصميم الهندسي للطريق
مختبر هندسة مسارات الطرق (٠٢٠١٠٢١٦٢)(٣-٠ : ١)
تطبيقات عمليه ميدانيه لدراسة مسارات الطرق واختيار الافضل باستخدام الاجهزه المساحيه اللازمه.
هندسة الطرق (٠٢٠١٠٢٢٦١)(٠-٢ : ٢)
دراسة التقاطعات المروريه وانواع الطرق والرصفات المستخدمه فيها و الية تصميمها هندسيا
مختبر هندسة الطرق (٠٢٠١٠٢٢٦٢)(٣-٠ : ١)

فحوصات الاسفلت و الخلطات الاسفلتية وتصميم الخلطات مخبريا
مشاغل إنشاء مباني (٠٢٠١٠١١٣) (٢ : ٠-٦) التطبيق العملي لمراحل انشاء المبنى والتعرف على المواد والأدوات اللازمة.
نظام التوقيع العالمي GPS (٠٢٠١٠٢١٨١) (٢ : ٠-٢) انظمة الأقمار الصناعية، تحديد و إيجاد احداثيات النقاط بالنسبة لخطوط الطول والعرض ، الانظمة المساحية العالمية
أنظمة المعلومات الجغرافية GIS (٠٢٠١٠٢٢٨١) (٢ : ٠-٢) فهم وتصميم نظام معلومات جغرافي ، ادارة المعلومات المساحية والخرائط و انظمة الاحداثيات، البرمجيات المستخدمة في نظام التوقيع العالمي
مختبر أنظمة المعلومات الجغرافية GIS (٠٢٠١٠٢٢٨٢) (١ : ٠-٣) تطبيقات على انظمة المعلومات والبرمجيات المستخدمة في نظام المعلومات الجغرافي.
الاستشعار عن بعد (٠٢٠١٠٢٢٨٣) (٢ : ٠-٢) تعريف الاستشعار عن بعد، اجهزة الاستشعار عن بعد ،المساحة الجوية ، الصور الجوية ، حساب المناسيب والارتفاعات من الصور الجوية
مختبر الاستشعار عن بعد (٠٢٠١٠٢٢٨٤) (١ : ٠-٣) تطبيقات عمليه على اجهزة الاستشعار عن بعد واجهزة المساحة الجوية و حساب المناسيب والارتفاعات من الصور الجوية
علم الخرائط (٠٢٠١٠٢١٨٢) (٢ : ٠-٣) انواع الخرائط ، مقياس الرسم ، كيفية اعداد الخرائط . اجراء القياسات والحسابات على الخرائط
التدريب (٠٢٠١٠٢٢٩١) (٣ : 280 ساعة تدريبية) تدريب ميداني ومكتبي في الشركات المتخصصة كتطبيق عملي لمتطلبات ومساقات التخصص.
تكنولوجيا الانشاءات (٠٢٠١٠٢١٣١) (٢ : ٠-٢) تعريف الطالب باعمال المشاريع الهيكلية والتشطيبات والاجهزة والمعدات المستخدمة في المشاريع الانشائية للطوبار والحفر والدخل وغيره.