جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM

كلية الهندسة

برنامج بكالوريوس

هندسة النقل والمرور

البرنامج والوصف المختصر

جمادى الثاني 1435هـ (أبريل 2014م)

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

1. منهاج برنامج البكالوريوس 2
2. وصف مختصر لمحتوى المقررات 13
2-1 مقررات المستوى الثاني 13
2-2 مقررات المستوى الثالث 17
2-3 مقررات المستوى الرابع 22
2-4 مقررات المستوى الخامس 27
2-5 المقررات الاختيارية 30

1. خطة برنامج بكالوريوس هندسة النقل والمرور

يتكون برنامج هندسة النقل والمرور من اربعة سنوات بالاضافة الى السنة التحضيرية وهى السنة التى يدرس فيها الطالب اللغة الانجليزية وبعض المهارات المطلوبة بكلية الهندسة. إن عدد الساعات المعتمدة لبرنامج هندسة النقل والمرور هي 140 ساعة معتمدة بالاضافة الى 30 ساعة معتمدة للسنة التحضيرية. يوضح الجدول رقم 1 مختصر خطة برنامج هندسة النقل والمرور. إن المقررات من السنة الثانية وحتى الخامسة موضحة فى الجداول من 2 الى 6 .

جدول رقم 1: مختصر الخطة الدراسية لبرنامج هندسة النقل والمرور

مجموع الساعات المعتمدة **170** (140 ساعة معتمدة للبرنامج + 30 ساعة معتمدة للسنة الأولى التحضيرية)

السنة الثانية		السنة الثالثة		السنة الرابعة		السنة الخامسة	
فصل أول	**فصل ثاني**	**فصل أول**	**فصل ثاني**	**فصل أول**	**فصل ثاني**	**فصل أول**	**فصل ثاني**
العقيدة فى الإسلامية (2 س م)	حساب تفاضل وتكامل 2 (4 س م)	النظام الاقتصادي في الإسلام (2 س م)	النظام السياسي في الإسلام (2 س م)	كتابة تقنية (2 س م)	منهجية البحث (1 س م)	الممارسة والأخلاق المهنية (2 س م)	النظام الاجتماعى فى الاسلام (2 س م)
مهارات مكتبة (1 س م)	فيزياء 2 (4 س م)	تواصل لفظي وخطابة عامة (1 س م)	جبر خطي (3 س م)	احتمالات وإحصاء (3 س م)	اقتصاد هندسي (2 س م)	النقل الجماعى (2 س م)	علم النفس لمهندسى النقل (2 س م)
إنشاء باللغة الانكليزية (3 س م)	برمجة بالحاسوب (2 س م)	معادلات تفاضلية وطرق عددية (3 س م)	هندسة الطرق (3 س م)	الاثار البيئية لانظمة النقل (2 س م)	تشغيل وادارة حركة المرور (3 س م)	مشروع تخرج 1 (2 س م)	مشروع تخرج 2 (4 س م)
كيمياء عامة (3 س م)	رسم هندسي (3 س م)	ديناميكا (2 س م)	مواد هندسة الرصف (2 س م)	مبادئ التخطيط الحضرى (2 س م)	تخطيط وتصميم الموانى (3 س م)	تصميم وتشغيل السكك الحديدية (3 س م)	نظم النقل الذكية (3 س م)
حساب تفاضل وتكامل 1 (4 س م)	استاتيكا (3 س م)	هندسة النقل 1 (3 س م)	هندسة النقل 2 (3 س م)	هندسة المرور (3 س م)	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى النقل (3 س م)	تحليل السلامة المرورية ومنع الحوادث (2 س م)	مقرر اختياري 2 * (3 س م)
فيزياء 1 (4 س م)		مساحة الطرق (4 س م)	ميكانيكا الموائع (3 س م)	بحوث العمليات لهندسة النقل (3 س م)	تصميم الرصف (3 س م)	مقرر اختياري 1* (3 س م)	مقرر اختياري 3* (3 س م)
مقدمة عن الهندسة (1 س م)		مقاومة المواد (3 س م)	هندسة جيوتقنية (2 س م)	تحليل و تصميم الخرسانة المسلحة (3 س م)	تخطيط وتصميم المطارات (3 س م)	تخطيط ونمذجة النقل (3 س م)	
(18 س م)	**(16 س م)**	**(18 س م)**	**(18 س م)**	**(18 س م)**	**(18 س م)**	**(17 س م)**	**(17 س م)**
			تدريب صيفي1 (0 س م)		تدريب صيفي 2 (0 س م)		

س م: ساعة معتمدة — علوم إنسانية واجتماعية: 20 س م (14%) — علوم أساسية: 28 س م (20%) — هندسة: 94 س م (66%)

المقررات الاختيارية

• مرافق وادارة التقل • إقتصاد التقل • سياية النقل • محاكاة النظم	• تشغيل المطار • مسح حركة المرور وتحليل البيانات • عمليات شركات الطيران والاقتصاد • شبكة النقل البحري	• مواضيع في هندسة وتشغيل حركة المرور • تشييد وصيانة الرصف • مواضيع متقدمة في النقل الجماعي • التحقيق في الحوادث وإعادة البناء	• الحوسبة والمتحكمات الدقيقة • مواضيع حديثة ومتقدمة فى النقل والمرور • تطبيقات النقل في إدارة الطوارئ • تصميم وتوزيع المرافق للتموين والامداد	• إدارة مشروع • مواضيع متقدمة في السلامة المرورية

جدول 2-1: منهاج السنة التحضيرية، المستوى الأول

الفصل الدراسي الأول			
رقم المقرر	**اسم المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ENGL 101	لغة انجليزية 1	5 ؛ 15 ؛ 5	قبول البرنامج
MATH 111	رياضيات 1	3 ؛ 3 ؛ 0	قبول البرنامج
ARCH 121	مرسم أساسيات التصميم 1	2 ؛ 0 ؛ 4	قبول البرنامج
LRSK 141	مهارات التعلم والبحث	2 ؛ 2 ؛ 0	قبول البرنامج
PHEDU 152	التربية البدنية والصحية	1 ؛ 0 ؛ 2	قبول البرنامج
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**13 ؛ 20 ؛ 11**	
الفصل الدراسي الثاني			
رقم المقرر	**اسم المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ENGL 102	لغة انجليزية 2	5 ؛ 15 ؛ 5	ENGL 101
MATH 112	رياضيات 2	3 ؛ 3 ؛ 0	MATH 111
ARCH 122	مرسم أساسيات التصميم 2	2 ؛ 0 ؛ 4	ARCH 121
PHYS 132	فيزياء	3 ؛ 3 ؛ 0	قبول البرنامج
CMSK 142	مهارات الاتصال	2 ؛ 2 ؛ 0	قبول البرنامج
COMP 131	مهارات حاسب آلي	2 ؛ 0 ؛ 4	قبول البرنامج
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**17 ؛ 23 ؛ 13**	

سع: ساعات معتمدة مح : محاضرات مع : معمل عم : عملي

جدول 2-2: منهاج هندسة النقل والمرور ، المستوى الثاني

الفصل الدراسي الأول			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ISLM 271	العقيدة الإسلامية	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
HUMN 201	مهارات مكتبة	1 ؛ 0 ؛ 2	لا يوجد
ENGL 211	إنشاء باللغة الإنجليزية	3 ؛ 3 ؛ 0	لا يوجد
CHEM 221	كيمياء عامة	3 ؛ 2 ؛ 2	لا يوجد
MATH 261	حساب تفاضل و تكامل 1	4 ؛ 3 ؛ 2	لا يوجد
PHYS 271	فيزياء 1	4 ؛ 3 ؛ 2	لا يوجد
ENG 251	مقدمة عن الهندسة	1 ؛ 0 ؛ 2	لا يوجد
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 13 ؛ 10**	

الفصل الدراسي الثاني			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ISLM 272	النظام الاجتماعي في الاسلام	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
MATH 262	حساب تفاضل و تكامل 2	4 ؛ 3 ؛ 2	MATH 261
PHYS 272	فيزياء 2	4 ؛ 3 ؛ 2	PHYS 271
COMP 212	برمجة بالحاسوب	2 ؛ 1 ؛ 2	لا يوجد
ENG 222	رسم هندسي	3 ؛ 1 ؛ 4	لا يوجد
ENG 232	استاتيكا	3 ؛ 3 ؛ 0	PHYS 271
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 13 ؛ 10**	

سع: ساعات معتمدة مح : محاضرات مع : معمل عم : عملي

جدول 2-3: منهاج هندسة النقل والمرور ، المستوى الثالث

الفصل الدراسي الأول			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ISLM 273	النظام الاقتصادي في الإسلام	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
HUMN 301	تواصل لفظي وخطابة عامة	1 ؛ 0 ؛ 2	لا يوجد
MATH 302	جبر خطي	3 ؛ 2 ؛ 2	MATH 262
ENG 311	ديناميكا	2 ؛ 2 ؛ 0	ENG 232
TTENG 321	هندسة النقل 1	3 ؛ 3 ؛ 0	ENG 251
ENG 351	مقاومة المواد	3 ؛ 2 ؛ 2	ENG 232
ENG 361	مساحة الطرق	4 ؛ 3 ؛ 3	ENG 222
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 14 , 9**	

الفصل الدراسي الثاني			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ISLM 274	النظام السياسي في الإسلام	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
MATH 331	معادلات تفاضلية وطرق عددية	3 ؛ 2 ؛ 2	MATH 262
TTENG 312	هندسة الطرق	3 ؛ 3 ؛ 0	ENG 341
TTENG 322	مواد هندسة الرصف	2 ؛ 1 ؛ 2	ENG 351
TTENG 332	هندسة النقل 2	3 ؛ 3 ؛ 0	TTENG 321
ENG 321	ميكانيكية الموائع	3 ؛ 2 ؛ 3	ENG 232
ENG 352	هندسة جيوتقنية	2 ؛ 1 ؛ 2	ENG 351
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 14 , 9**	

تدريب صيفي أول - شهر واحد			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
TTENG 333	تدريب صيفي 1	0 ؛ 0 ؛ 0	ENG 361

سع: ساعات معتمدة مح : محاضرات مع : معمل عم : عملي

جدول 2-4: منهاج هندسة النقل والمرور ، المستوى الرابع

الفصل الدراسي الأول			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ENG 401	كتابة تقنية	2 ؛ 2 ؛ 0	ENGL 211
MATH 411	احتمالات وإحصاء	3 ؛ 2 ؛ 2	لا يوجد
TTENG 421	الآثار البيئية لانظمة النقل	2 ؛ 1 ؛ 2	TTENG 321
URPL 451	مبادئ التخطيط الحضرى	2 ؛ 2 ؛ 0	ENG 222
TTENG 441	هندسة المرور	3 ؛ 2 ؛ 2	TTENG 312
TTENG 451	بحوث العمليات لهندسة التقل	3 ؛ 3 ؛ 0	MATH 302
CONEN 471	تحليل و تصميم عناصر الخرسانة المسلحة	3 ؛ 2 ؛ 2	ENG 351
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 14 ؛ 8**	

الفصل الدراسي الثاني			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
HUMN 402	منهجية البحث	1 ؛ 1 ؛ 0	HUMN 201
ENG 412	اقتصاد هندسي	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
TTENG 422	تشغيل وادارة حركة المرور	3 ؛ 3 ؛ 0	TTENG 441
TTENG 432	تخطيط وتصميم الموانى	3 ؛ 3 ؛ 0	TTENG 332
TTENG 442	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى النقل	3 ؛ 2 ؛ 2	ENG 361
TTENG 452	تصميم الرصف	3 ؛ 2 ؛ 2	TTENG 322
TTENG 462	تخطيط وتصميم المطارات	3 ؛ 3 ؛ 0	TTENG 322
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**18 ؛ 16 ؛ 4**	

تدريب صيفي ثاني - شهرين			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
TTENG 444	تدريب صيفي 2	0 ؛ 0 ؛ 0	موافقة القسم

سع: ساعات معتمدة مح : محاضرات مع : معمل عم : عملي

جدول 2-5: منهاج هندسة النقل والمرور ، المستوى الخامس

الفصل الدراسي الأول			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
HUMN 501	الممارسة والأخلاقيات المهنية	2 ؛ 2 ؛ 0	ENG 251
TTENG 511	النقل الجماعى	2 ؛ 2 ؛ 0	TTENG 332
TTENG 521	مشروع تخرج 1	2 ؛ 0 ؛ 4	HUMN 402
TTENG 531	تصميم وتشغيل السكك الحديدية	2 ؛ 2 ؛ 0	TTENG 332
TTENG 541	تحليل السلامة المرورية ومنع الحوادث	3 ؛ 3 ؛ 0	MATH 411
TTENG 5xx	مقرر إختيارى 1 *	3 ؛ 3 ؛ 0	**
TTENG 551	تخطيط ونمذجة النقل	3 ؛ 2 ؛ 2	URPL 451 MATH 411
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**17 ؛ 14 ؛ 6**	

الفصل الدراسي الثاني			
رقم المقرر	**عنوان المقرر**	**ساعات اتصال** سع ؛ مح ؛ مع/عم	**متطلب سابق**
ISLM 272	النظام الاجتماعى فى الاسلام	2 ؛ 2 ؛ 0	لا يوجد
HUMN 502	علم النفس لمهندسى النقل	2 ؛ 2 ؛ 0	TTENG 441
TTENG 512	مشروع تخرج 2	4 ؛ 0 ؛ 8	TTENG 521
TTENG 522	نظم النقل الذكية	3 ؛ 2 ؛ 2	TTENG 422
TTENG 5xx	مقرر إختيارى 2 *	3 ؛ 3 ؛ 0	**
TTENG 5xx	مقرر إختيارى 3 *	3 ؛ 3 ؛ 0	**
مجموع الساعات المعتمدة وساعات الاتصال:		**17 ؛ 12 ؛ 10**	

سع: ساعات معتمدة مح : محاضرات مع : معمل عم : عملي

* تتطلب موافقة موجّه الطالب / رئيس القسم ** يجب تلبية المتطلبات السابقة المحددة للمقرر المختار

جدول رقم 6: المقررات الاختيارية

المقررات الاختيارية ***					
رقم المقرر	**اسم المقرر**	**رقم المقرر**	**اسم المقرر**	**رقم المقرر**	**اسم المقرر**
TTENG 503	مرافق وادارة التقل	TTENG 563	مسح حركة المرور وتحليل البيانات	TTENG 534	مواضيع متقدمة في النقل الجماعي
TTENG 513	إقتصاد التقل	TTENG 573	عمليات شركات الطيران والاقتصاد	TTENG 544	التحقيق في الحوادث وإعادة البناء
TTENG 523	سياية النقل	TTENG 583	شبكة النقل البحري	TTENG 554	الحوسبة والمتحكمات الدقيقة
TTENG 533	محاكاة النظم	TTENG 504	مواضيع متقدمة في السلامة المرورية	TTENG 564	مواضيع حديثة ومتقدمة فى النقل والمرور
TTENG 543	إدارة مشروع	TTENG 514	مواضيع في هندسة وتشغيل حركة المرور	TTENG 574	تطبيقات النقل في إدارة الطوارئ
TTENG 553	تشغيل المطار	TTENG 524	تشييد وصيانة الرصف	TTENG 584	تصميم وتوزيع المرافق للتموين والامداد

*** كل المقررات الاختيارية لها 3 ساعات معتمدة و تتطلب موافقة موجّه الطالب / رئيس القس

2. وصف مختصر لمحتوى المقررات الدراسية

تحتوى المساقات المقدمة في هذا البرنامج والموصفة أدناه على رقم المقرر، عدد الساعات المعتمدة، عدد ساعات المحاضرات، عدد ساعات العملي والتطبيقي، والمتطلبات السابقة. رتبت هذه المساقات حسب وجودها في الخطة الدراسية.

2-1 مقررات المستوى الأول (السنة التحضيرية)

المستوى الأول - الفصل الدراسي الأول

ENGL 101: لغة انجليزية 1

ساعات معتمدة:	5	محاضرات:	15	عملي/تطبيقي:	5	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يعتبر هذا البرنامج المكثف مقرراً تحضيرياً في جامعة الدمام حيث يعطى للطالب قبل انتقاله إلى مرحلة المقررات الأكاديمية الرئيسية. و يتم تدريب الطالب في هذا المقرر من خلال استخدام مفهوم التواصل في اللغة على مدى فصلين. يدرس الطالب 20 ساعة في الأسبوع بمعدل 600 ساعة على مدى الفصلين. يسعى البرنامج إلى بناء اللبنة الأساسية في اللغة الانجليزية للطالب من جهة و إلى تطوير القدرة التواصلية في الدراسة من جهة أخرى. و يكون التركيز في الفصل الأول على اللغة الانجليزية العامة التي تمكن الطالب من التعامل مع البيئات اللغوية الاجتماعية المختلفة و لأغراض متنوعة.

MATH 111: الرياضيات 1

ساعات معتمدة:	3	محاضرات:	3	عملي/تطبيقي:	0	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يدعم هذا المقرر المهارات الرياضية الأساسية التي تستخدم بشكل واسع في التفاضل والتكامل ،هذه المهارات تعطي الطالب القدرة على حل المسائل الحسابية وتحليل وتفسير البيانات .الهدف من هذا المقرر مساعدة الطالب على فهم الرياضيات باللغة الانجليزية وتحسين مهاراتهم الحسابية و مقدرتهم على إيجاد حلول باستخدام خطوات منطقية وتهيئة الطلاب لمقررات متقدمة .ويأتي هذا المساق لتطوير ما تم تحصيله من المفاهيم الرياضية في المرحلة الثانوية العليا .الموضوعات التي يتضمنها المقرر أساسيات علم الجبر والمعادلات والمتباينات وكثيرات الحدود والدوال النسبية والأعداد المركبة والمتجهات والتمثيل البياني للدوال ,والدوال الآسية و اللوغاريتمية.

LRSK 141: مهارات التعلم والبحث

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يهدف المقرر إلى تطوير المهارات المهنية والنظرية للطلاب عن المفاهيم والنظريات الأساسية في التعلم والتي تساعد الطلاب على إكسابهم المهارات الدراسية التي يحتاجونها في دراستهم الجامعية و تنمية مهارات التفكير لديهم. كما يتضمن المقرر معلومات عن البحث العلمي بهدف إكساب الطلاب مهارات عن كيفية إعداد بحث علمي و كيفية استخدام المكتبة و طرق مصادر التعلم و التعامل مع مصادر المعلومات و الاستفادة منها.

PHEDU. 152: صحة وتربية بدنية

ساعات معتمدة: 1	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بالمبادئ العامة والأساليب الفنية المتقدمة للقياس والتقويم للجهد البدني وتعميق فهم الطلاب للأبعاد المختلفة لمناهج التربية البدنية وإكسابهم القدرة على تطويرها في ضوء المستجدات والمتغيرات في التربية البدنية. يتكون المقرر من قسمين:

أولا" الصحة (الجانب النظري) للطلاب:- إعطاء المعلومة الصحية وتحسين السلوك وفق المحتويات الصحية والأنشطة الجامعية المختلفة وصحة البيئة و الاهتمام بصحة الفم و الأسنان و التغذية الصحية السليمة و مراعاة الصحة النفسية و كيفية مواجهة الحوادث و الإسعافات الأولية .

ثانيا" اللياقة البدنية (للطلاب):- تطوير القدرات الجسمية والعقلية للطلاب بواسطة التمرينات الرياضية و معرفة تأثير التمرينات المختلفة على الأجهزة الداخلية للجسم و بناء عضلات بواسطة التمرينات و الأنشطة الرياضية المختلفة مثل كرة القدم والكرة الطائرة وكرة السلة والسباحة .

المستوى الأول - الفصل الدراسي الثاني

ENGL 101: لغة إنجليزية 2

ساعات معتمدة: 5	محاضرات: 15	عملي/تطبيقي: 5	متطلب سابق:ENGL 101

بعد إتقان اللغة الانجليزية العامة ينتقل التركيزي البرنامج على اللغة الانجليزية الأكاديمية في الفصل الثاني. بالإضافة إلى ذلك سيدرس الطالب اللغة الانجليزية التقنية ومفرداتها الخاصة باختصاصات العمارة والهندسة والتصميم والتخطيط وتقنية المعلومات. ويشمل البرنامج تدريباً مكثفاً على اختبار التوفل العالمي. وتتم إدارة البرنامج من خلال التنسيق الحثيث بين أعضاء هيئة التدريس و المختصين في الجامعة بهدف الوصول إلى أفضل النتائج في إتقان اللغة التي تمكن الطالب من متابعة دراسته الجامعية و العليا في الاختصاصات المختلفة.

MATH 112: الرياضيات 2

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:MATH 11

يدعم هذا المقرر المهارات الرياضية الأساسية التي تستخدم بشكل واسع في التفاضل والتكامل ،هذه المهارات تعطي الطالب القدرة على حل المسائل الحسابية وتحليل وتفسير البيانات .الهدف من هذا المقرر مساعدة الطالب على فهم الرياضيات باللغة الانجليزية وتحسين مهاراتهم الحسابية و مقدرتهم على إيجاد حلول باستخدام خطوات منطقية وتهيئة الطلاب لمقررات متقدمة . هذا المقرر يتيح للطلاب تأكيد فهم المصطلحات الرياضية الواردة في المسائل .إن من الأهداف الأساسية للمقرر تطوير ما تم تحصيله من المفاهيم الرياضية في المرحلة الثانوية العليا. الموضوعات التي يتضمنها المقرر الدوال الآسية واللوغارتمية والدوال المثلثية وموضوعات في الهندسة التحليلية ونظام المعادلات والمصفوفات ومقدمة في التفاضل والتكامل وبعض تطبيقاتها.

PHYS 132: الفيزياء

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يهدف المقرر إلى تمكين الطالب من وصف الظواهر الفيزيائية باستخدام النماذج والقوانين والمبادئ الفيزيائية, ويساعدهم على التعرف على أداء المبادئ العلمية في التطبيقات العملية وتطبيق المعرفة والخبرة والمهارة المكتسبة بطريقة مبتكرة, مما يساعد الطلاب على إدراك أهمية الفيزياء في العالم الحديث, ويؤدي إلى اتخاذ قرارات متطورة تهتم بالدقة والموضوعية والتحقيق. الهدف من المقرر هو عدم التعمق في الفيزياء الأساسية لكن تشجيع الطلاب إلى إن يكونوا أكثر دراية في حقيقة الفيزياء بتعرفهم على المبادئ والأفكار الأساسية. من الأهداف الرئيسية للمقرر تطوير المفاهيم الفيزيائية التي حصل عليها الطالب في المرحلة الثانوية. تشمل الموضوعات التي يتناولها المقرر القياسات والقوة وأثرها ووصف الحركة وقوانين نيوتن وكمية التحرك الشغل والطاقة والقدرة والحركة الدائرية قوة الجذب ومجالها والحركة الموحية والانعكاس والانكسار والتداخل والحيود التيار والشحنة والدوائر الكهربائية والمجالات المغناطيسية والديناميكا الحرارية.

CMSK 142: مهارات الاتصال

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يهدف المقرر إلى تطوير المهارات المهنية والنظرية للطلاب عن المفاهيم و المعلومات الأساسية في مجال الاتصال الإنساني التي تساعد الطلاب على إكسابهم المهارات الأساسية و المهمة في مجال التواصل مع الذات و الآخرين ، و تعزيز ممارستها في حياتهم اليومية باستخدام أساليب جديدة تعتمد على التدريب و الممارسة و التقويم الفعال.

COMP 131 : مهارات الحاسب الآلي

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 0	عملي/تطبيقي: 4	متطلب سابق: القبول في البرنامج

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع الحاسب الآلي وتوظيفه في البيئة الدراسية والمكتبية والمنزلية. يقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم ومصطلحات تقنية المعلومات، وتزويده بالمعرفة اللازمة لإدارة وتوظيف احد نظم التشغيل الشائعة لأجهزة الحاسب الآلي. كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال حزم برمجيات الإنتاج المكتبي مثل معالج الكلمات, الجداول الإلكترونية والعروض التقديميه بما يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية. كما يهدف المقرر إلى إعداد الطالب لأنماط التعليم المتقدمة من خلال تزويدها بالخلفية المناسبة. ويعتمد المقرر في تحقيقه لهذه الأهداف على تبني التعليم التطبيقي كمنهجية دراسية وبعد إكمال هذا الجزء يملك الطالب القدرة على اجتياز الرخصة الدولية لقياده الحاسب الآلي (البدائية) .

بعد الانتهاء من الجزء الأول سيأخذ الطالب برنامج إضافيا بحسب الكلية التابع لها تتضمن برنامج خاصا عن البرامج التطبيقية الخاصة بالرسومات والصور والتي تساعد الطالب على معالجه الصور وإنشاء الرسوم وربط هذه التطبيقات ببرامج أخرى تحتاج للدعم الفني في إنشاء الواجهات التوضيحية والرسوميه. و برنامج أخر عن الإحصاء التطبيقي الذي يهدف إلى إيصال المفاهيم الاحصائيه والاساسيه للطالب, وتعريف الطالب بأنواعه المختلفة . كما يعمل على مساعده الطالب في تنظيم البيانات وإظهارها على هيئه جداول ورسومات

2-2 مقررات المستوى الثاني

المستوى الثاني - الفصل الدراسي الأول

ISLM 271: العقيدة فى الثقافة الإسلامية

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

التعريف بالعقيدة، وأهم مصطلحاتها، وخصائصها، ووسطية أهل السنة والجماعة فيها. بيان مراتب الدين الإسلامي: الإسلام والإيمان والإحسان. توحيد الربوبية، وتوحيد الإلوهية. شهادة أن لا إله إلا الله: معناها، وشروطها، وأركانها، ونواقضها. العبادة: تعريفها، وأنواعها، وشروطها، وأركانها. توحيد الأسماء والصفات: معناه، وطريقة أهل السنة والجماعة فيه، وأمثلة على بعض الصفات الإلهية، وثمرات الإيمان بالأسماء والصفات. التحذير من نواقض التوحيد: الشرك الأكبر، والكفر الأكبر، وحكم تكفير المعين، وموانع التكفير، وخطورة التكفير. النفاق الأكبر وصفات المنافقين. بيان منقصات التوحيد: الشرك الأصغر، والكفر الأصغر. والنفاق الأصغر. البدعة: تعريفها، وحكمها، وأنواعها، وأمثلتها. تعريف الولاء والبراء: وحكمهما، ومظاهر الولاء المشروع، والولاء المحرم، وأحكام التعامل مع الكفار.

HUMN 201: مهارات مكتبة

ساعات معتمدة: 1	محاضرات: 0	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

كتلوجات المكتبة (نظام دوي العشري والكونجرس). استخدام موارد المكتبة (المطبوعة والالكترونية). مقدمة لقواعد البيانات والاستخدام الكفء لها لأغراض البحث العلمي. مهارات المكتبة. البحث فى المكتبة. المحافظة وصيان الكتب. لغة المكتبة. البحث عن كتاب باستخدام حاسب المكتبة. التحري حول أغراض اختيار الموضوع. استنباط تقارير الأطروحة وعلائق دعمها للأطروحة لغويا وفنيا ومهنيا والتركيز على التفكير الناقد.

ENGL 211: إنشاء باللغة الإنجليزية

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

التحري حول أغراض اختيار الموضوع. استنباط تقارير الأطروحة وعلائق دعمها للأطروحة لغويا وفنيا ومهنيا والتركيز على التفكير الناقد.

CHEM 221: كيمياء العامة

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

مفاهيم عامة في الكيمياء. الكيمياء الحرارية، الترابط، بنية حالة الصلابة، أساسيات الكيمياء العضوية بما يضم البولميرات. كيمياء المحاليل، الديناميكا الحرارية، الاتزان، الأحماض والقواعد، الكيمياء الالكترونية والنووية. استخدام الحاسوب للحصول على البيانات وموارد الملتميديا.

مقدمة للنظرية الذرية، التفاعلات الكيميائية، الترابط، حساب العناصر المتفاعلة، التّسمية، قوانين الغاز، الخواص الرابطة، الغروانيات والمحاليل. تفاعلا الأكسدة والاختزال، كينامتيكا. اتزان الحمض والقاعدة، المحاليل الواقية، العناصر الانتقالية، الذوبانية، الأيونات المركبة، التّهجين. دراسة مخبرية للخواص الكيميائية والتحليل النوعي شبه الميكروني لمجموعات عناصر مختارة من الجدول الدوري.

MATH 261: حساب تفاضل و تكامل 1

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

مقدمة الحسبان. المشتقات (الدوال، السّلطات والأسس والبولينوميالزواللوغريثمات) وتطبيقات. النهايات. النهايات اللاحدية. قاعدة السلسلة. المتكاملات وطرق التكامل. الاحداثيات القطبية والبارمترية ودوال الموجهات المقيمة. تطبيقات التكامل والدوال. تطبيقات في الحسبان.

PHYS 271 : فيزياء 1

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

إن هذا المقرر مقدمة الى الميكانيكا التقليدية. تشمل مواضيع هذا المقرر الحركة في بعد واحد وعدة ابعاد, المتجهات, القوى, قوانين الحركة, الطاقة, الزخم والحركة الدائرية والدورانية

ENG 251 : مقدمة عن الهندسة

ساعات معتمدة: 1	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: إتمام التحضيرية

مهنة الهندسة، تطبيقات الحاسوب والبرمجة المتعلقة بالهندسة. نظرة شمولية واسعة حول مجال الهندسة البيئية لتضم الجمعيات المهنية وقطاعاتها الطلابية، الترخيص المهني والتسجيل، كود أخلاقيات المهنة، عناصر التصميم الهندسي، محور نشاط التحليل والتصميم الملقى على عاتق القطاع الخاص والعام من محترفي التصميم المدني.

المستوى الثاني - الفصل الدراسي الثاني

MATH 262: حساب تفاضل و تكامل 2

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:MATH 261

التحليل الهندسى فى الحسبان، القطب والقطبية، خط المماس، الخط المنحنى، القطاعات المخروطية، السطح فى الفراغ ثلاثى الابعاد، المتجهات، معادلات الدرجة الثانية، البعد الثلاثى، معاملات المتجهات، القطع الكروى، نهايات واستمرارية الدوال، المشتقات التفاضلية، الميل، الحد الادنى والاقصى للدالة من متغيريين، التكامل المضاعف والثلاثى

PHYS 272: فيزياء2

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:PHYS 271

هذا المقرر مقدمة الى الكهربية والمغناطيسية. تشمل مواضيع هذا المقرر قانون كولوم, المجال الكهربي, الفيض الكهربي, قانون جاوس, الجهد الكهربي, المكثفات, الدوائر الكهربية, المجال المغناطيسي, قانون امبير والحث المغناطيسي

COMP 212: برمجة بالحاسوب

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:MATH 261

مقدمة طرق الحاسوب، مقدمة نظم الحاسوب وألغورثم للتحليل وحل المشكلات الهندسية باستخدام الطرق العددية في بيئة عمل. أساسيات لغة برمجة نموذجية (ماتلاب أو فيزيوال بيسك). نظرة شمولية للبرمجة الحاسوبية ولغات البرمجة (الآلة، التركيب ولغات المستوى العالي). مبادئ البرمجة للألغوريثم والتحكم في الانسياب ليضم التنفيذ المنظم، الاختيار، التّكرار والبرنامج الفرعي.. التكامل العددي، جذور المعادلات، حل المعادلات الآنية، نظم المجموعات النهائي، التحليل بالمصفوفة، البرمجة الخطية، البرمجة الديناميكية والحلول الهيورستك المستخدمة في مهنة الهندسة.

ENG 222: رسم هندسي

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 4	متطلب سابق:ENG 251

الرسم الأساسي. مقدمة الرسم بالحاسوب والأنمذجة. تطبيقات الهندسة البيئية. عملية التصميم للهندسة البيئية. استخدام أوتوكاد لتوضيح وتقدير خيارات التصميم. ممارسة ابتكار وتقويم تصاميم نموذجية رسمت من عدة محاور متخصصة في المجال. مواضيع ذات صلة في تكنولوجيا المعلومات.

ENG 232: استاتيكا

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:PHYS 271

تحليل القوى للمنشآت الهندسية المتزنة. خواص القوى، العزوم، الازدواج والمحصلات. شروط الاتزان، الاحتكاك. خواص المقطع (مركز الثقل، العزم المساحي لالقصور الذاتي).

3-2 مقررات المستوى الثالث

المستوى الثالث - الفصل الدراسي الأول

ISLM 273: النظام الاقتصادي في الإسلام

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: لا يوجد

تعريف النظام الاقتصادي الإسلامي وأهميته، وخصائصه وأصوله. الملكية في الاقتصاد الإسلامي، وطرق كسب الملكية الخاصة. وسائل حماية الملكية، الحرية الاقتصادية المقيدة، وجوبكون النشاط الاقتصادي مشروعا. الربا: تعريفه، وأنواعه، وأدلة تحريمه، وأضراره. الغرر: تعريفه، وضوابط الغرر المؤثر، بعض أمثلته المعاصرة. الغش: حكمه، أمثلته، النجش، التدليس، وكتمان العيوب، والغش التجاري المعاصر. الميسر والقمار تعريفه، حكمه، بعض أمثلته المعاصرة، والتأكيد على منع الضرر، والاحتكار، والتسعير، والغصب. الرشوة: حكمها وأضرارها. منع الإسراف والتبذير، تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي، و التكافل الاجتماعي، المعاملات المصرفية في الاقتصاد الإسلامي، ودور الاقتصاد الإسلامي في علاج المشكلات الاقتصادية المعاصرة.

HUMN 301 : تواصل لفظي وخطابة عامة:

ساعات معتمدة: 1	محاضرات: 0	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق : ENGL 211

ينمى هذا المساق لدى الطالب المقدرة على التحدث بثقة وفاعلية والخطابة في مختلف المجتمعات. على الطالب إعداد وعرض مواضع خطابية مختلفة حسب ما هو مطلوب منه، يتم التركيز على طريقة العرض والاعتمادية فى خطابة الجماعة.

MATH 331: معادلات تفاضلية وطرق عددية

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: MATH 262

تصنيف المعادلات وحلولها التحليلية، دراسة العلاقات البينية بين النظم التفاضلية، الرسم البياني، والمشاكل الفيزيائية. الطرق العددية لنظم المعادلات التفاضلية الخطية، وقواعد النظيم اللاخطية. مقدمة التفاضل والتكامل في أبعاد متعددة ولسلاسل مالا نهائية. تطبيقات تكوينات البرمجة، الموجهات، المصفوفات، حلول النظم الخطية، الرسم.طارئق المصفوفات للانظمة الخطية، الطرائق العددية، طريقة أيريل، طريقة تايلور وطريقة رانجكوتا

ENG 311 : ديناميكا

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: ENG 232

تحليل حركة الجسيمات والأجسام الصلدة الموجودة في الهندسة. السرعة، العجلة، الحركة النسبية، الشغل، الطاقة، كمية الحركة والتصادم. النماذج الرياضية وحل المشكلة.

TTENG 321 : هندسة النقل 1

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: ENG 251

هذا المساق يقدم تحليل لانظمة النقل الإدارية والمالية على حد سواء. ويشمل المساق المواضيع التالية: وسائل النقل؛ المحركات، السكك الحديدية، خطوط الأنابيب والممرات المائية والهوائية. أجهزة التحكم فى:- الطرق: علامات وإشارات المرور والتقاطعات الدوارة. الملاحة البحرية:علامات، العوامات، وإشارات الضباب، منارات الراديو. السكك الحديدية: علامات، ونظام الإشارات. الحركة الجوية: المجال الجوي، وقواعد الطيران، والمرافق الملاحية. العوامل البشرية في مجال النقل. تصميم مرافق النقل البري: الهواء والماء والنقل.

ENG 351 : مقاومة المواد

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: ENG 232

مقدمة لخواص المواد (الانكماش، التمدد، الزحف، الشد، الضغط، القص، اللي، الانحناء، الكلل، الصلادة، اللدونة ...). الاجهادات، الانفعالات، التشوهات ذات الصلة بالثني والتحميل المحوري والقص والعزم والالتواء تحميل اللكمرات وأعمدة الدوران والبلاطات وآنية الضغط. التحميل المشترك والتمثيل الأساسي لحالات الاجهاد والانفعال على نقطة. طريقة الفشل الأساسية. مقدمة الاتزان لتضم انثناء الأعمدة. ايجاد الخواص الميكانية بالمختبر للخرسانة، الأسفلت والتربة المطلوبة للتطبيقات الهندسية. التوثيق المعملي للفرضيات الموضوعة في طرق ميكانيكا المواد. استخدام أجهزة قياس الانفعال. مقدمة التحليل المخبري للاجهاد. توثيق المعادلات التحليلية عبر أجهزة قياس الانفعال للشغلات المحملة محوريا، بالانثناء، والالتواء. تجهيز تقارير فنية.

ENG 361: مساحة الطرق

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي:3	متطلب سابق: ENG 222

يقدم هذا المقرر المبادئ الاساسية للمساحة. ويغطى المقرر الاتى: فروع المساحة والمسح الخطى أخطاء القياس وتصحيحها. الميزانية او التسوية: الاستواء وتطبيقاته. والطاولة المستوية.. مساحة الثيودولايت والمساحة التحكمية: ترافيرس. ومساحة البوصلة مسح طوبوغرافي، المقاطع الطولية والمقاطع العرضية المنحنيات الافقية. المسح البحري والاعمال الترابية وكمياتها. تحديد المواقع. مقدمة الاستشعار عن بعد.

المستوى الثالث : الفصل الدراسي الثاني

ISLM 274: النظام السياسي في الإسلام

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: لا يوجد

التعريف بالنظام السياسي الإسلامي . وسماته وأهدافه. وشرح قواعد النظام السياسي الإسلامي (الشورى - السمع والطاعة - العدل - الحرية). بيان أركان الدولة الإسلامية، الركن الأول: الحكم بما أنزل الله. الركن الثاني: أولو الأمر، والركن الثالث: الشعب. السلطات السياسية في الإسلام (السلطة التنظيمية - السلطة القضائية - السلطة التنفيذية) والوزارة في الدولة الإسلامية. التحذير من أنظمة مخالفة للنظام السياسي الإسلامي: العلمانية (تعريفها - نشأتها وموقفها من الدين - صور العلمانية - آثارها السيئة في الغرب- الرد على من زعم أنه لا منافاة بين العلمانية والدين - هل العالم الإسلامي اليوم في حاجة إلى العلمانية - مظاهر العلمانية في بلاد المسلمين - وسائل تحقيق العلمانية - نتائج العلمانية في العالم الإسلامي - لماذا نرفض العلمانية؟)، الليبرالية (تعريفها - الأسس الفكرية الليبرالية- مجالات الليبرالية- الليبرالية في العالم الإسلامي - عوامل ظهورها في العالم الإسلامي - دعوى الإسلام الليبرالي - مظاهر الليبرالية في العالم الإسلامي - ألقاب الليبراليين - تيارات الليبرالية - معالم الفكر الليبرالي - خطر الليبرالية على المسلمين - الحكم الشرعي في الليبرالية - شبهات وردود). الديمقراطية (معناها ونشأتها - حكمها شرعا - آثارها السيئة في أوروبا - علاقتها بالشورى - علاقتها بالإسلام عامة والنظام السياسي الإسلامي خاصة - علاقتها بالعلمانية - دعاتها في العالم الإسلامي ووسائلهم في محاربة النظام السياسي الإسلامي - مثالب الديمقراطية في الحقوق والحريات). العولمة السياسية (تعريفها - موقف العلمانيين منها - الحكم الشرعي في العولمة - مستقبل العولمة). الإرهاب: مفهومه وحكمه وصور من الإرهاب المباشر من الأفراد والجماعات المنظمة وصور من الإرهاب غير المباشر .

MATH 302: جبر خطي

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:MATH 262

أنظمة معادلات الجبر. مواضيع في الجبر الخطي ليضم الحل المنظم لنظم خطية وحذف جيسون. جبر المصفوفات الأساسي ليضم المحددات، الانعكاس، النظم الخطية، المحددات، قيم ايجن، موجهات ايقن، فراغات الموجه. سلسلة فورير والقواعد المتعامدة، التحويلات الخطية، تطبيقات. تطبيقات حاسوبية في الجبر الخطي.

TTENG 312: هندسة الطرق

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:ENG 341

يقدم هذا المقرر مقدمة لمكونات الطريق. ويغطي السائقين والمشاة والمركبات والطرق. يتم تناول المواضيع التالية في: معلومات السائق، خصائص السيارة الاستاتيكية وديناميكية ، الكينماتيكية. خصائص الطريق؛ مسافة الرؤية. مسافة رؤية للتوقف. الحد الأدنى من المنحنيات الرأسية، مساحة الطرق. التصميم الهندسي لمرافق الطريق. العوامل المؤثرة فى التصميم الهندسى للطرق.عناصر المقطع العرضي، الرصف المرن. حجم الأعمال الترابية. التحكم فى التقاطعات والتقاطعات متعددة الطوابق.

TTENG 322: مواد هندسة الرصف

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:ENG 351

صمم هذا المقرر ليقدم كورس مكثف في مواد هندسة الرصف.ويغطى المقرر المفردات الاتية: (1) التحكم فى المواد وقبولها - ضمان الجودة، (2) التربة وتربة أساسات الطريق (3) الركام / المواد الحصوية ومواد طبقة الاساس (4) المواد الأسفلتية والخلطات الاسفلتية (5) الخرسانة فى الرصف. بالاضافة الى الاختبارات المعملية

TTENG 332: هندسة النقل 2

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:TTENG 321

هذا المساق يبحث ويغطى المبادى الاساسية لهندسة النقل من ناحية التخطيط والتصميم والتنفيذ والصيانة والتشغيل للمرافق. كما يغطي خصائص وسائل النقل المختلفة والناحية التفاعلية بينهم ومع خصائص المحطة والمواقف للانتظار. ويشمل المساق نظام التشغيل والإدارة، والتحليل الهندسي الاقتصادي والتسعير، والتكلفة، والإيرادات من وسائل النقل المختلفة. أيضا يناقش ويحليل تأثير سائل النقل على المجتمع وعلى البيئة.

ENG 342 : ميكانيكا الموائع

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:MATH 262

دراسة خواص الموائع وتأثيراتها، أساسيات مفاهيم ميكانيكا الموائع المتصلة بالعلوم البيئية. خواص الموائع وصفاتها. استاتيكا الموائع. القوى الهيدرواستاتيكية. الطفو. التماثل والتحليل البعدي. ديناميكا الدفق. الانسياب خلال الأنابيب. شبكات الانسياب. الدفق في المجاري المكشوفة. قياسات الدفق النهري وحساباتها. اختبارات الضخ. تطبيقات لمفاهيم أساسية لميكانيكا المائع لعدة نظم. التعرض لمشاكل تجريبية ونظم مع مشاريع معملية موجهة ذات صلة بمجال الهندسة البيئية. اختبار دفق الماء في الأنابيب والقني المكشوفة. نظرية أجهزة قياس الدفق ومعايرتها. إنتاج أجهزة قياس الدفق. دراسة سرعة الانسياب. إنتاج منحنيات أداء المضخة. نماذج الهيدروليكا الفيزيائية والتماثل. قياس أداء الآلات التيربو، انسيابية السرعة، الطبقة الجدارية للأسطح.

ENG 352: الهندسة الجيوتقنية

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق:ENG 351

منشأ وتكوين التربة، بنية التربة. دمك التربة، النفاذية، التسرب وشبكات الدفق، الاندماجية، اجهاد القص. ضغط التربة على الجدر الداعمة والدعامات. استقرار الميول والحفريات.سعة تحميل التربة. فحص الموقع. اختيار وتصميم الاساسات. الاختبارات المعملية الميكانيكية: التحليل المنخلى، النفاذية، مقاومة القص الاندمجية . اختبارات حدود اتربيرغ، الكثافة، المحتوى المائي.

CONEN 333: تدريب صيفي 1

ساعات معتمدة: 0 محاضرات: 0 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:ENG 361

بعد نهاية السنة الثالثة يخضع كل طلاب القسم الى تدريب عملى لمدة شهر فى مقر الجامعة أو موقع مقترح بواسطة القسم للتدريب علي الأعمال المساحية الخاصة فى مجال هندسة النقل والمرور وذلك لكسب المهارات. كل طالب مطلوب منه اعداد تقرير فنى واضح عن الفترة التدريبية

4-2 مقررات المستوى الرابع

المستوى الرابع - الفصل الدراسي الأول

HUMN 401: كتابة تقنية

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:ENGL 211

طرق أكاديمية وشخصية مختلفة لكتابة الملخص والمقال. كتابة المقال الأصيل والنقد الجماعي والنقاش. نماذج مقالات في حرفة الكتابة والمطالعة ومناقشة المنطق الشفوي، قدرة التواصل، النّداء العميق

MATH 411: احتمالات وإحصاء

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 2 متطلب سابق:MATH 262

طرق عرض البيانات، طرق قياس النزعة الحدية (المتوسط والمنوال). قياس المتغيرات: الانحراف المعيارى والتشتت، المتغيرات العشوائية واحتمالات توزيعها لتضم التوزيعات المنتظمة وذات الحدين,، والهندسية وبويسون والتقليدية والأسية، القيمة المتوقعة لدوال المتغيرات العشوائية، والتماثل الاستوكاستك، توزيعات العينة، التماثل الأقصى وطرق التقدير بالمربعات الأقل، التشويش الاحصائي ليضم الاختبار الافتراضي وتقدير المدى. اختبار الفروض.

ENG421: الاثار البيئية لانظمة النقل

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 1 عملي/تطبيقي: 2 متطلب سابق:TTENG 321

آثار أنظمة النقل على البيئة ذات أهمية متزايدة لكل من التخطيط والسياسات، وتوجد تحديات عديدة في وإدارة هذه الآثار. يهدف هذا المساق إلى تقديم فهم العلاقات المعقدة بين النقل والبيئة؛ ولمناقشة الآثار البيئية الناجمة عن مختلف سائل النقل؛و لتحليل الأسباب ومناقشة التكنولوجيا والسياسة المطلوبة لحلول هذه المشاكل البيئية. والمقرريركز بشكل خاص على طرق وأساليب متطورة لرصد وتقييم البيئة واستخدام الأراضي، وسياسة النقل، وكيف تؤثر هذه النتائج على البيئية.

URPL 451: مبادئ التخطيط الحضرى

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:ENG222

ينظر الى التخطيط الحضري كحقل تقني يتكون أساسا من استخدام الأراضي وتخطيطها الفعلى. ومع ذلك، اليوم، لا بد من النظر في نهج أكثر شمولا في تطوير المدن من أجل تنفيذ فعال لممارسات التخطيط الحضري. هذا المقرر لتعريف الطلاب على المبادئ النظرية والممارسات المهنية في التخطيط الحضري. ويستعرض هذا المساق التطور التاريخي للمدن؛ المجتمع الحضري والثقافة، وتاريخ التخطيط

الحضرى، استخدامات ومشاكل أدوات التخطيط الأكثر شيوعا، تقسيم المناطق لعدة مجالات فى التخطيط الفني، بما في ذلك السكن والنقل، وقضايا التمثيل، والسلطة والمشاركة والصراع داخل التخطيط الحضري. التعرف على طرق تقديم البدائل التصميميه لتخطيط الموقع. يتوخى هذا المقرر تزويد الطالب بما يلزمه من المعارف والمعلومات ذات العلاقة والتي ستسمح له بفهم أعمق للبيئة العمرانية كما ستمسح له بتوسيع مداركه وثقافته العمرانية

TTENG 441: هندسة المرور

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 3 متطلب سابق:TTENG 312

يستعرض هذا المقرر مراجعة المسار الأفقي والرأسي للطرق؛ بالاضافة الى مسافة الرؤية والتوقف. إجراء السرعة اللحظية، دراسة تدفق حركة السيرووقت السفر مع العوامل التي تؤثر عليهم. كما يغطي تحليل وعرض البيانات والمعلومات والتحليل الإحصائي لهذه البيانات. أيضا يغطى هذه المواضيع: نماذج السرعة - الكثافة، التدفق - الكثافة وسرعة التدفق. تطبيق نظرية موجة الصدمة في تدفقات حركة المرور. العوامل التي تؤثر على مستوى الخدمة. سعة قطاعات الطريق السريع. الحد الأقصى لمعدل تدفق الخدمة. حساب السيارة الخاصة المكافأة. تصميم الطرق الريفية من مسارين. تصميم تقاطع بإشارات ضوئية. دراسات الحوادث المرورية واستراتيجيات السلامة المرورية.

TTENG 451: بحوث العمليات لهندسة النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:MATH 302

المقرر يؤكد على تطوير افكار ومفاهيم هندسة التقل والمرور والتي سيتم بحثها وتحليلها وبرمجتها، وتوثيقها في تقرير مهني فعال. تاريخ بحوث العمليات وسماتها الرئيسة. استقصاء وصياغة مشاكل النظم. مدخل إلى دراسة وتحليل النظم. نظرية القرارات. مقدمة في البرمجة الخطية الطريقة البياني.ة مسألتي النقل والتخصيص. تحليل الحساسية بالطريقة البيانية. مدخل إلى النماذج العشوائية.

CONEN 471: تحليل وتصميم الخرسانة المسلحة للمنشآت

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 2 متطلب سابق: :ENG 351

أساسيات ونظريات التصميم تعتمد على قوة التصميم النهائي ومفهوم نظرية المرونة. ويشمل المقرر على: سلوك الأعضاء الخرسانية المسلّحة. فلسفات التّصميم و الممارسات الحاليّة تحليل الانشاءات. عوامل التحميل. تحليل وتصميم عناصر الخرسانة المسلحة تحت تأثير الانحناء، الالتواء والقص متضمنا تصميم القطاعات المستطيلة والتي علي شكل T. تصميم البلاطات ذات الاتّجاه واحد و ذات الاتّجاهين . تّصميم الاعمدة. تصميم الابيام.

المستوى الرابع – الفصل الدراسى الثاني

HUMN 402: منهجية البحث

ساعات معتمدة: 1	محاضرات: 1	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: HUMN 201:

يتعلم الطالب في هذا المقرر الأدوات اللازمة ليكون على دراية ببناء الأطروحات من حيث أسئلة البحث والتصميم ، والمنهجية، وجمع البيانات وتحليلها. وتشمل المواضيع : مفاهيم منهج البحث العلمي وتعريفه. أخلاقيات البحث العلمي. تحديد المشكلة. إعداد خطة البحث. تجميع البيانات وجمعها. عرض البيانات وتحليلها. تصميم تقرير بحث.دراسة حالة.

ENG 412: اقتصاد هندسي

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:MATH 411

يهدف المقرر الى تزويد الطالب بالمفاهيم الاساسية فى الاقتصاد الهندسى وتطبيقها فى مجال الهندسة. يغطي هذا المقرر أساسيات التحليل الاقتصادي من منظور هندسي. وتشمل المواضيع : مبادئ الاقتصاد الهندسي، التمويل وتحليلات التكلفة والفوائد و صياغة التدفق النقدي. معينات التخطيط لتضم التراخيص التجارية، نظم الإيداع والاسترجاع، برامج منع التلوث والاتفاقيات الاختيارية، طرق تزكية المشروع. دراسات الجدوى، تحليل المشاكل الهندسية والاقتصادية وتقييم الاستثمار. وإعداد المالية . التواصل التقني للمهندسين. مقدمة التفكير الناقد. الابتكار والتفكير المستعرض. الاستساغة والنسبة الذهبية. مقدمة التعليم بتوجيه الذات. تطبيقات الاستمرارية والمفاهيم البيئية لحل المشاكل الهندسية. واستخدام أساليب التدفقات النقدية تقديرات التكاليف باستخدام تقنيات تقليدية وحديثة لتقدير التكاليف في عملية الإنتاج

TTENG 422: تشغيل وادارة حركة المرور

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: TTENG 441

يقدم المساق مراجعة عن تحليل سعة الطريق. يتبع ذلك المعلومات المطلوبة للنقل وادارة وتقنيات النقل. إدارة النقل وفوائدها. وسيتم تغطية المواضيع التالية: أيضا نمذجة حركة المرور والاحتياجات المستقبلية، دراسات مواقف الانتظار. تشغيل وتنسيق إشارات حركة المرورالضوئية، تحليل أثار حركة المرور ، إدارة الازدحام المرورى وادارة المرور في مناطق العمل

TTENG 432: تخطيط وتصميم الموانى

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3	عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: TTENG 332

تخطيط وتصميم المرافئ والموانئ البحرية والمرافق وأنظمة الدخول والخروج. دعم النقل، باستخدام النقل البحري. اختيار الموقع والتخطيط الشامل. هذا المساق يغطى: تخطيط الموانئ البحرية والمحطات الصغيرة للسفن، مراسى السفن واعتبارات المناورات ، ملاحة الميناء. الهياكل البحرية. الملاحة الداخلية. التخطيط والبناء البحري ، إدارة الرسوبيات. اقتصاد الميناء. رحلة ميدانية إلى الميناء لتوفر التطبيق العملي للمادة .

TTENG 442: تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: ENG 361

نظم المعلومات الجغرافية (GIS) هو نظام المعلومات المتخصصة في إدخال المعلومات وإدارتها وتحليلها والتقرير عنها من الناحية المكانية. من بين استخداماتها فى مجموعة واسعة من التطبيقات المحتملة لنظم المعلومات الجغرافية، تلقى قضايا النقل على الكثير من الاهتمام. هذا المقرر يغطى المبادئ الاساسية والتطبيقات لتكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية لمشاكل النقل.
ويمكن تناول تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجال النقل من اتجاهين مختلفين ولكنهما متكاملين. في حين أن بعض التطبيقات تركز على قضايا كيف يمكن تطوير نظم المعلومات الجغرافية وتعزيزها من أجل تلبية احتياجات المهنيين فى النقل، غيرها من التطبيقات يحقق في مسائل كيف يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتسهيل وتحسين دراسات النقل.
والهدف الرئيسي من هذا المقرر هو تقديم المهارات العملية المطلوبة لتطوير وتنفيذ تطبيق نظام المعلومات الجغرافية لمعالجة قضايا النقل المختلفة.

TTENG 452: تصميم الرصف

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: TTENG 322

تم تصميم هذا المقرر لتزويد الطلاب بأساسيات تحليل وتصميم الرصف. ويغطى المقرر: الاحمال المرورية وحجم المرور، وخواص وصفات مواد الرصف، طرق تقييم سعة التحميلية للتربة الطبيعية (اساس الرصف) وطبقة الاساس ، تصميم الرصف المرن، تحليل الرصف المرن والصلب، وتحليل الانحرافات والاجهادات والانفعالات، تصميم الرصف الصلب، تصميم طبقات التقوية، تقييم أداء الرصف. تطبيقات الحاسوب في التحليل والتصميم للرصف.

TTENG 462: تخطيط وتصميم المطارات

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: TTENG 322

الهدف من هذ المقرر هو تزويد الطلاب مجموعة من المهارات والأفكار الرئيسية في تخطيط وتصميم المطار والمرافق الملاحة الجوية. كما أنه يزود الطلاب بالمتطلبات والمعايير المعتمدة فى التصميم العالمى. المواضيع التي يجب تغطيتها هي: تخطيط المطار المبررات الاقتصادية، التنبؤ بالطلب، اختيار الموقع، التصميم الهندسى للمطارات واشكال المدرجات، تطوير وتصميم الصالات والمرافق، وبرج المراقبة حركة المرور الارضية والعلامات والاشارات فى المطار

TTENG 444: التدريب الصيفي 2

ساعات معتمدة: 0 محاضرات: 0 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: يحدده القسم

يتوجب على كل طالب في الهندسة أن ينهي شهرين عمل في شركة او مؤسسة اومكتب هندسى حكومى معترف به او ادارة هندسية او منظمة تصميم مشاريع متخصصة في تطبيقات هندسة النقل والمرور أثناء الصيف. يتم تقديم تقرير تقنى يتضمن الملاحظات أثناء التدريب الصيفي. الطلاب يجب عليهم أن يتدربوا تحت أشراف مباشر من مهندس متمرس. يتعلم الطالب كيفية التعامل مع مراحل المشاريع النختلفة.

5-2 مقررات المستوى الخامس

المستوى الخامس - الفصل الدراسي الأول

HUMN 501 : الممارسة و الأخلاق المهنية

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: ENG 251

اختبار قضايا غير فنية تعامل معها التصميم المهني لتضم: أخلاقيات المهنة، التسويق والتجارة وتطوير العمل، الارتباط المهني، الادارة الذاتية وادارة المشروع، ادارة المخاطر، امكانية التأمين المهني وفض النزاع.

TTENG 511: النقل الجماعى

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:TTENG 322

المواضيع التي يجب تغطيتها فى مجال:
التخطيط: التنبؤ بالطلب العابر، المنشأ والمقصد، تخطيط المسار، ونقاط التقاء/مواقف الحافلات / القطارات، المسافات الامامية، خدمة التسعير.
التشغيل: تشغيل لعدة قطاعات، جدولة الحافلات / السكك الحديدية، حجم الأسطول . خطة صيانة الاسطول .

TTENG 521: مشروع تصميم تخرج 1

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 0 عملي/تطبيقي: 4 متطلب سابق:HUMN 402

بحث علمي منفرد في مجال برغبة خاصة تحت اشراف عضو هيئة تدريس كمتطلب لنيل درجة البكالريوس ليتمحور بكتابة تقرير أو أطروحة علمية. من الهدف المركزي للبحث تكتب ورقة علمية أو تقرير ضافي يحوي تحليل جوهري وتوضيح لموضوع سابق مقبول. ينقسم مشروع التخرج بين فصلين دراسيين. يطور المنهج البحثي وتجمع البيانات والمعلومات المسبقة خلال الفصل الدراسي الأول. تجرى التجارب وتحلل النتائج وتستنبط النتائج في الفصل الدراسي الثاني.

TTENG 531: تصميم وتشغيل السكك الحديدية

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:TTENG 322

هذا المقرر معنى بتغطية الجوانب الخاصة بالتخطيط والتصميم والبناء والتشغيل للسكك الحديدية الحديثة. وتشمل المواضيع: النقل بالسكك الحديدية وتطويره، مكونات خطوط السكك الحديدية : العارضات والقضبان وقطاع التزليط (البلست). مواد وانواع السكك الحديدية. التصميم

الهندسي لخطوط السكك الحديدية، تقاطعات السكك الحديدية. تصميم المحطات والمرافق. سعة السكك الحديدية، مقارنة بين الطرق والسكك الحديدية و مستوى الخدمات.

TTENG 541: تحليل السلامة المرورية ومنع الحوادث

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:TTENG 411

مقدمة في السلامة المرورية، والمفاهيم الأساسية لتحليل السلامة المرورية ، وفحص وتشخيص الشبكة، جمع وتحليل البيانات الحوادث، النماذج الإحصائية لحساب المخاطر واحتمالات الحوادث. طرق وأساليب حساب التعويض، تدابير السلامة وكيفية منع الحوادث ، طرق تقييم آثار عوامل السلامة، التحليل قبل وبعد الحوادث.

TTENG 5 : مساق اختياري 1**

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: يحدده القسم

يختار الطالب بتوجيه من المشرف او القسم مساق في التخصص الدقيق في هندسة النقل والمرور حيثما يهوى لبدء حياته العملية بعد التخرج..

TTENG 551: تخطيط ونمذجة النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق:URPL 451 & MATH 441

يغطى المساق المواضيع التالية: استراتيجية تحليل نظام النقل، مبادئ نظام النمذجة، العرض والطلب، عملية التخطيط، المسح والجرد، البيانات المطلوبة و الاحتياجات من جمع المعلومات. التنبؤ بالرحلة، توليد الرحلات والعوامل المؤثرة فيها. إنتاج الرحلات وعوامل الجذب، توزيع الرحلات، عامل النمو ، الانحدار الخطي المتعدد، نموذج الجاذبية، نموذج التقسيم و العوامل المؤثرة فيه، النماذج المتاحة، تخصيص شبكة النقل، طريقة الكل أو لا شيء. تقييم خطة، تحليل التكاليف والفوائد والأهداف والإنجاز.

المستوى الخامس: الفصل الدراسي الثاني

HUMN 272: النظام الاجتماعي في الاسلام

ساعات معتمدة: 2 محاضرات: 2 عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: : لا يوجد

مفهوم المجتمع المسلم وأسس بنائه وسماته. الإنسان في الإسلام: مكانته، ووظيفته، وحقوقه، مع المقارنة بالمواثيق الدولية. توضيح أسباب تقوية الروابط الاجتماعية، وأهمية الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر للمجتمع، وبيان أهم المشكلات الاجتماعية وسبل الوقاية منها وعلاجها. أهمية الأسرة ومكانتها في الإسلام، وتعارض الاتفاقيات الدولية مع حق المسلم. مكانة المرأة في الإسلام. عوامل حماية الأسرة.

الخطبة وأحكامها العامة. النكاح ومقاصده وأحكامه. الآثار المترتبة على عقد النكاح. المشكلات الزوجية: أسبابها، وآثارها، وعلاجها، و فرق النكاح.

HUMN 502: علم النفس لمهندسي النقل

ساعات معتمدة: 2	محاضرات: 2عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق:TTENG 441

المهندسين على جميع المستويات يؤثرون على حياة البشر. هدف علم النفس للمهندسين هو زيادة فهم الذات وغيرهم. هذا المقرر بقدم المزيد من الدراسات في تنظيم العمل والإدارة والعوامل البشرية. معرفة قدرات الإنسان الإدراكية والمعرفية، والقدرات الفيزيائية وكيفية تطبيقها على تحليل المهام، والتصميم، والإجراءات التي تناسب البشر.

TTENG 512: مشروع تصميم تخرج 2

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 0عملي/تطبيقي: 8	متطلب سابق: : TTENG 521

بحث علمي منفرد في مجال برغبة خاصة تحت اشراف عضو هيئة تدريس كمتطلب لنيل درجة البكالريوس ليتمحور بكتابة تقرير أو أطروحة علمية. من الهدف المركزي للبحث تكتب ورقة علمية أو تقرير ضافي يحوي تحليل جوهري وتوضيح لموضوع سابق مقبول. ينقسم مشروع التخرج بين فصلين دراسيين. يطور المنهج البحثي وتجمع البيانات والمعلومات المسبقة خلال الفصل الدراسي الأول. تجرى التجارب وتحلل النتائج وتستنبط النتائج في الفصل الدراسي الثاني.

TTENG 522: نظم النقل الذكية

ساعات معتمدة: 4	محاضرات: 2عملي/تطبيقي: 2	متطلب سابق: : TTENG 422

نظم النقل الذكية تطورت منذ عام 1991 كتشريع من الكونغرس الامريكى. ويهدف إلى تطوير النظم والنماذج لاستخدام البنية التحتية للنقل الحالية بطريقة ذكية وفعالة. والمقرر يسليط الضوء على الهندسه المعمارية للحاسب، مكونات النظام، جمع البيانات وتكاملها، ونشر البيانات والاستفادة منها.

TTENG 5: مساق اختياري 2 و 3**

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

يختار الطالب بتوجيه من المشرف/ القسم مساق في تخصص هندسة النقل والمرور حيثما يريد لبدء حياته العملية بعد التخرج.

6-2: المساقات الاختيارية

TTENG 503: مرافق وادارة النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: : يحدده القسم

هذا المقرر يغطى: مبادئ التصميم والمعايير المتعلقة بمرافق النقل والتى تنتج من الاحتياجات الى السلامة، وأداء السيارة، وسلوك السائق، والطوبوغرافيا، وحركة المرور، والسرعة التصميمة، ، ومستويات الخدمة. عناصر المسارات الأفقية والرأسية ومرافق المقطع العرضي، والتنسيق فيما بينها في التصميم. وسوف يتعلم الطلاب حول تطوير إدارة النقل. ومعالجة القضايا الناشئة في إدارة جميع وسائل النقل، وسوف يتعلم كيفية استخدام الأدوات بكفاءة و فعالية فى إدارة النقل التي من شأنها أن تساعد الطلاب على نحو أفضل من الناحية الاستراتيجية التكتيكية والتشغيلية. في دراسة الحالة سوف يتعلمون أفضل الممارسات في مجال تخطيط النقل وقانون النقل والتحكم بالنقل. فضلا عن الأجهزة والبرمجيات لتصميم واختبار وتقييم نظم النقل؛ الدراسات الميدانية، وتطوير واستخدام النماذج الحاسوبية، ونظم المعلومات الجغرافية، والرسومات الكمبيوتر لتصميم وتقييم ؛ البرمجيات الأمثل لجدولة السيارة والتوجيه لحركة المرور، وأدوات التطوير البصرية بين محاكاة النماذج الأولية السريعة لنظم النقل المختارة؛ محاكاة تحليل دورة الحياة وتأكيد التقنيات؛ الحصول على البيانات والتحكم؛ الأدوات اللازمة لاختبار وتقييم النماذج المتقدمة.

TTENG 513: إقتصاد النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: : يحدده القسم

اقتصاد النقل يطبق النظريات الاقتصادية فى هندسة النقل والتخطيط. وتشمل المواضيع: الطلب والتنبؤ بلطلب (تحليل الطلب والعرض)، قياس التكاليف وتقدير التكاليف، وتقييم المشاريع والنظم واللوائح الاقتصادية، التسعير والاستثمار في النقل الحضري، الاستثمار، والتنظيم الصناعي، سياسة النقل نحو السكك الحديدية والنقل الجوي والطرق السريعة بين المدن (على سبيل المثال التكاليف الخارجية، والضرائب، والتسعير، وسياسة البنيى التحتية)، الأثار الاقتصادية والعدالة، وغيرها من القضايا الاجتماعية / البيئية. مواضيع متقدمة (اقتصاد الميناء والاقتصاد البحري، والاقتصاد فى الطيران والخدمات اللوجستية). تطبيقات وتغطية بعض المواضيع الخاصة في المناطق الحضرية، وبين المدن، والنقل المتعدد الوسائط

TTENG 523: سياسة النقل

ساعات معتمدة: 3 محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0 متطلب سابق: : يحدده القسم

يتناول هذا المساق مشاكل النقل من منظور واسع من الناحية الوطنية والعامة. سياسة النقل لصنع القرار هو الهدف الأمثل للمشكلة حيث ان صانعي السياسات يميلون إلى تلبية مجموعة من الأهداف غير المتجانسة. في هذا المقرر، ستناقش نمذجة مواضيع متعددة الاهداف مع التطبيق على مجموعة واسعة من الحالات السياسات. وتكون دراسة الحالات عن السلامة المرورية والنقل فى الحج

TTENG 533: محاكاة النظم

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم	

هذا المقرر يغطى المواضيع الرئيسية فى: (1) مكونات نظام التحكم حركة المرور، (2) تصميم خطة التوقيت ؛ (3) خصائص تدفق حركة المرور، (4) نماذج سلوك السائق، (5) خوارزميات التحكم المتقدمة، (6) نمذجة ومحاكاة نظام التحكم فى المرور. تعتبر معرفة المواضيع المذكورة أعلاه والمهارات فى محاكاة حركة المرور لا غنى عنها لممارسة هندسة المرور الحديثة.

TTENG 543: إدارة المشروعات

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم	

هذا المقرر تمكن الطلاب من دراسة بيئة إدارة المشاريع، ودورة حياة المشروع، تخطيط ومراقبة وتقييم لتحقيق أهداف المشروع. وتشمل المواضيع: تقدير التكلفة، عملية تقديم العطاءات والمناقصات، التخطيط والجدولة، وثائق ومستندات العقد. التحكم فى الوقت و التكلفة، وتقييم المخاطر. إدارة الكوارث. عقود البناء والتشغّيل و الانتقال (البوت)، الأمان في مشاريع البناء، حلّ النّزاع في مشروعات التشييد، قوانين الفيديك

TTENG 553: تشغيل المطارات

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم	

هذا المقرر يتناول الموضوعات الاتية: تدفق المعلومات ونظم تكنولوجيا المعلومات فى المطار. والعمليات الارضية والجوية. مراقبة الحركة الجوية. خدمات الطوارئ. الأنظمة الأمنية والعمليات. تخصيص المواقف وتوزيع الطائرات. أنظمة ولوائح السلامة. الحوادث و مخاطر الطرف الثالث. إدارة السلامة الجوية. نظم إدارة السلامة. الصحة والسلامة

TTENG 563:مسح حركة المرور وتحليل البيانات

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم	

هذا المقرر يتناول الموضوعات الاتية : تصميم قاعدة البيانات وإدارتها، البيانات التى يحتاجها النقل ، االموضوعات المتعلقة بجمع المعلومات للنقل .الطرق التحليلية لتحليل معلومات النقل. تقييم وتفسير نماذج النقل واالمعلومات. البرمجيات الحديثة والنظم لإدارة البيانات وتحليلها

TTENG 573: عمليات شركات الطيران والاقتصاد

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم	

هذا المقرر يتناول الموضوعات الاتية : نظم المسارات الجوية. نظام الكودات ومشاركته. جدولة خطوط الطيران، عناصر تكاليف خطوط الطيران. الطلب على الرحلات الجوية او قطاع السوق، التوزيع الاحتمالي على طلب للطيران. التسعير وإدارة الناتج. سعة الطائرات الاحالة و جدولة لطاقم الطيران.

TTENG 583: شبكة النقل البحرى

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

النقل البحرى هو العمود الفقري للتجارة الدولية والخدمات اللوجستية لسلسلة التوريد العالمية. هذا المقرر يسليط الضوء على التطور التاريخي للخطوط الملاحية والمفاهيم الأساسية المشاركة في الشبكات العالمية المتعددة لسلسلة التوريد.

TTENG 504: مواضيع متقدمة فى السلامة المرورية

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

يغطى هذا المقرر المواضيع الحديثة فى مجال السلامة المرورية على المستوى العالمى خصوصا المملكة العربية السعودية ومنطقة الخليج العربى.

TTENG 514: مواضيع فى هندسة وتشغيل حركة المرور

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

يتناول هذا المساق مواضيع متقدمة هندسة وتشغيل حركة المرور والتطورات التى حدثت في مجال هندسة المرور وتشغيل

TTENG 524: تشييد وصيانة الرصف

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

تم تصميم هذه المقرر ليعطى لمحة عامة على تشييد الرصف المرن والصلب. ويشمل الموضوعات الاتية: مقدمة لأنواع الرصف والمواد واعتبارات التصميم، والصيانة، وتقنيات إعادة التأهيل. ثم تغطية المواصفات الرصف ومراقبة الجودة وضمان الجودة، وجوانب محددة من بناء الرصف المرن والصلب. نظرة متعمقة في التربة الطبيعية (اساس الطرق) والاساس المساعد والاساس والخلطات الاسفلتية الساخنة والباردة وتشييد الرصف بما في ذلك المعدات والإجراءات، وضمان الجودة، والقضايا ذات الصلة بالتشييد للمصممين وأصحاب العمل والمفتشين والمقاولين. يتم أيضا تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية في نظم إدارة الرصف. المواضيع التي سوف يتم تغطية ما يلي: مستويات ادارة الرصف ووظيفتها، ممارسات واساليب الصيانة / وإعادة التأهيل

TTENG 534: مواضيع متقدمة فى النقل الجماعى

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

يغطي هذ المقرر التقدم والتطور فى مجال النقل الجماعي عالميا واقليميا ومحليا.

TTENG 544: التحقيق فى الحوادث وإعادة البناء

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

يقدم هذا المساق وضع ومعدلات السلامة المرورية الحالية في دول مجلس التعاون الخليجي والدول العربية. بعد ذلك يغطي الخصائص الرئيسية لمستخدمي الطرق والمركبات والطرق وجنبا إلى جنب مع الأدلة التي يمكن جمعها من علامات على سطح الطريق وعلامات الإنزلاق. التنبؤ بالسرعة من مختلف العلامات على سطح الطريق وعمق الضرر على السيارة وتقييم الاختراق على المركبات. سوف يتعلم الطالب مهارات في إجراء المقابلات أيضا على الشهود والسائقين المعنيين. كما يقدم أساسيات في التصوير الفوتوغرافي لتوثيق المعلومات. يتم توجيه جميع الموضوعات السابقة إلى فهم أفضل للحادث ولإعادة البناءز

TTENG 554: الحوسبة والمتحكمات الدقيقة

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

المواضيع التي يجب تغطيتها: أجزء الحواسيب الصغيرة و عام الحاسبات، المتحكمات، نظام الحوسبة المخصص ، أساسيات الإدخال / الإخراج ، نظام تشغيل الوقت الحقيقى، تفاعل البرمجيات والأجهزة . تكامل التقنيات (غير رقمى / رقمي، الخ). التطبيقات. أجهزة جمع البيانات. نظام التحكم. التحكم بالإشارات، نظام الملاحة. مقدمة في بوابة البرمجة الميدانية

TTENG 564: مواضيع حديثة ومتقدمة فى النقل والمرور

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

هذا المساق يغطى التطورات الحديثة والتقنيات والتطورات في مجال هندسة النقل والمرور

TTENG 574: تطبيقات النقل فى ادارة الطوارئ

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

المواضيع التي يجب تغطيتها: التأهب لحالات الطوارئ: التخطيط لعمليات الإخلاء في حالات الطوارئ. التخطيط لمناطق الطوارئ، تحديد وجهات الإخلاء الأمثل تقدير سعة مناطق الايواء. نمذجة مسارات الإخلاء والتوجيه لتوليد طرق بديلة. النقاط المرورية خلال الإخلاء في حالات الطوارئ. ترميم استعادة الشبكة: مشاريع الترميم. الفوائد والمنافع لكل مشروع على حدة من مجموعة من مشاريع الترميم. جدولة وترتيب الأولويات لترميم المشاريع في إطار الميزانية والموارد المحدودة. تصميم شبكة متعددة الفترات المشكلة.

TTENG 584: تصميم وتوزيع المرافق للتموين والامداد

ساعات معتمدة: 3	محاضرات: 3عملي/تطبيقي: 0	متطلب سابق: : يحدده القسم

المواضيع التي يجب تغطيتها: عناصر سلسلة التوريد. العرض و الطلب مقابل المنشأ و المقصد. التنبؤ بالطلب. تكلفة النقل. توزيع شبكة النقل، مستودع واحد، عدة مستودعات. سعة المستودع والموقع الامثل. تجميع وتوجيه الأمثل. الشبكة اللوجستية الأمثل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية