

قسم الهندسة المدنية

البرنامج الدراسي

للحصول على درجة البكالوريوس من القسم يتطلب إنجاز:

- مقررات العلوم الإنسانية 12 وحدة
- مقررات العلوم العامة 34 وحدة
- مقررات العلوم الهندسية العامة 18 وحدة
- المقررات التخصصية الملزمة 79 وحدة
- عدد أربعة مقررات من المقررات التخصصية الاختيارية 12 وحدة
- إجمالي عدد الوحدات اللازمة للتخرج 155 وحدة

المقررات الدراسية الإلزامية

Course #	Course Name	الوحدات	اسم المقرر	رقم المقرر
CE133	Properties of Materials	3	خواص مواد	هـ مد 133
CE203	Structural Analysis 1	3	تحليل انشائي 1	هـ مد 203
CE221	Fluid Mechanics 1	3	ميكانيكا موائع 1	هـ مد 221
CE231	Surveying 1	3	مساحة 1	هـ مد 231
CE232	Surveying 2	3	مساحة 2	هـ مد 232
CE242	Geotechnical Engineering	3	هندسة جيوتقنية	هـ مد 242
CE264	Materials of Construction	3	مواد بناء	هـ مد 264
CE301	Mechanics of Solids	3	ميكانيكا جوامد	هـ مد 301
CE303	Structural Analysis 2	3	تحليل انشائي 2	هـ مد 303
CE305	Reinforced Concrete Design 1	3	تصميم خرسانة مسلحة 1	هـ مد 305
CE307	Steel Design 1	3	تصميم حديد 1	هـ مد 307
CE311	Transportation Engineering	3	هندسة النقل	هـ مد 311
CE312	Applied Engineering Statistics	2	احصاء هندسية تطبيقية	هـ مد 312
CE314	Highway Engineering	3	هندسة الطرق السريعة	هـ مد 314

CE322	Fluid Mechanics	3	ميكانيكا موائع 2	هـ مد 322
CE325	Hydrology	3	هيدروولوجي	هـ مد 325
CE342	Soil Mechanics 1	3	ميكانيكا تربة	هـ مد 342
CE342L	Soil Mechanics Lab	1	ميكانيكا تربة معمل	هـ مد م 342
CE372	Environmental Engineering 1	3	هندسة بيئية 1	هـ مد 372
CE403	Structural Analysis 3	3	تحليل انشائي 3	هـ مد 403
CE405	Reinforced Concrete Design 2	3	تصميم خرسانة مسلحة 2	هـ مد 405
CE407	Steel Design 2	3	تصميم حديد 2	هـ مد 407
CE414	Highway Pavement	2	تصميم طرق سريعة	هـ مد 414
CE416	Geometric Design of Highway	2	التصميم الجيومتري للطرق السريعة	هـ مد 416
CE424	Hydraulic Structures	3	منشآت هيدروليكية	هـ مد 424
CE427	Harbor Engineering	2	هندسة الموانئ	هـ مد 427
CE442	Soil Mechanics 2	3	ميكانيكا تربة 2	هـ مد 442
CE462	Building Construction	3	انشاء المباني	هـ مد 462
CE463	Contracts, Specifications, and Quantities	2	عقود، مواصفات، كميات	هـ مد 463

المقررات الدراسية الاختيارية

Course #	Course Name	الوحدات	اسم المقرر	رقم المقرر
CE501	Advanced Mechanics of Solids	3	ميكانيكا جوامد متقدمة	501 همد
CE502	Dynamics of Structures	3	ديناميكا الإنشاءات	502 همد
CE503	Matrix Structural Analysis	3	التحليل الإنشائي بالمصفوفات	503 همد
CE504	Introduction to Plates & Shells	3	مقدمة في الصفائح	504 همد
CE505	Advanced Reinforced Concrete Design	3	تصميم خرسانة مسلحة متقدمة	505 همد
CE506	Pre-stressed Concrete	3	خرسانة مسبقة الإجهاد	506 همد
CE507	Advanced Steel Structures	3	تصميم حديد متقد	507 همد
CE508	Structural Model Study	3	دراسة نموذجية للإنشاءات	508 همد
CE509	Bridge Design	3	تصميم جسور	509 همد
CE512	Airport Engineering	3	هندسة مطارات	512 همد
CE513	Traffic Engineering	3	هندسة مرور	513 همد
CE514	Transportation Economy	3	اقتصاديات النقل	514 همد
CE515	Terminals	3	محطات	515 همد
CE516	Highway Materials	3	مواد طرق سريعة	516 همد
CE517	Pavement Design	3	تصميم الرصف	517 همد
CE518	Transportation Planning	3	تخطيط النقل	518 همد
CE519	Design of Asphalt Mixes	3	تصميم خلطات الإسفلت	519 همد
CE522	Wind Engineering	3	هندسة الرياح	522 همد
CE523	Groundwater Hydrology	3	هيدرولوجي المياه الجوفية	523 همد
CE524	Off Shore Structures	3	منشآت بحرية	524 همد

CE525	Sediments Transport	3	انتقال الرواسب	525 همد
CE526	Unsteady Pipeline Flow	3	التدفق الغير منتظم في الانابيب	526 همد
CE527	Coastal Engineering	3	هندسة الشواطئ	527 همد
CE528	Pipe Network Analysis	3	تحليل شبكات الانابيب	416 همد
CE529	Drainage	3	تصريف المياه	529 همد
CE531	Photogrammetry	3	مساحة تصويرية	531 همد
CE532	Geodetic Surveying	3	مساحة جيوديسية	532 همد
CE533	Remote Sensing	3	الاستشعار عن بعد	533 همد
CE534	Data Analysis & Adjustment	3	تحليل وتعديل بيانات	534 همد
CE535	Photo Interpretation	3	تحليل وتفسير صور	535 همد
CE536	Astronomy	3	الفلك	536 همد
CE537	Geodesy	3	جيوديسي	537 همد
CE538	Electromagnetic Distance Measurements	3	قياسات كهرومغناطيسية	538 همد
CE539	Route Surveying	3	مساحة مسارات	539 همد
CE541	Foundation Engineering	3	هندسة اساسات	541 همد
CE545	Rock Mechanics	3	ميكانيكا الصخور	545 همد
CE546	Engineering Properties of Soil	3	الخواص الهندسية للتربة	546 همد
CE547	Soil Improvement	3	تحسين التربة	547 همد
CE563	Construction Methods	3	طرق الانشاء	563 همد
CE564	Advanced Concrete Technology	3	تقنية خرسانة متقدمة	564 همد
CE571	Environmental Chemistry Lab	3	معمل كيمياء بيئية	571 همد
CE572	Municipal Engineering	3	هندسة بلديات	572 همد

CE573	Small Wastewater Design	3	تصميم محطات مياه عادمة صغيرة	هـ مد 573
CE574	Advanced Water Treatment	3	معالجة مياه شرب متقدمة	هـ مد 574
CE575	Water & Wastewater Treatment	3	معالجة مياه الشرب والعامدة	هـ مد 575
CE576	Water Transport	3	نقل المياه	هـ مد 576
CE577	Advanced Wastewater Treatment	3	معالجة مياه عادمة متقدمة	هـ مد 577

نبذة عن المقررات الدراسية لقسم الهندسة المدنية

خواص المواد (هـ مد 133)

الخواص الميكانيكية والطبيعية للمواد الهندسية: مقدمة لعلم المواد، تجارب معملية تتعلق بقياسات الإجهاد والانفعال، خواص المواد المتعرضة للشد والضغط والقص والانحناء والالتواء والصلادة والاصطدام والتزحيف والكلال.

تحليل إنشائي 1 (هـ مد 203)

تحليل المنشآت المحددة، تحليل الهياكل المفصلية المستوية بطريقتي الوصلات والقطاعات، مخططات القوى المحورية وقوى القص وعزوم الانحناء للعوارض والأطر المستوية والعقود، انحراف الهياكل المفصلية والعوارض والأطر باستخدام طرق الشغل الافتراضي والعارضة المترافقة والتكامل الثنائي، خطوط التأثير للعوارض.

ميكانيكا الموائع 1 (هـ مد 221)

الأبعاد والوحدات، خواص الموائع، استاتيكا الموائع، اتزان الأجسام الطافية، حركة سريان الموائع، معادلة الاستمرارية، معادلة الطاقة، معادلة كمية الحركة، القوى الأجسام المغمورة، أساسيات الديناميكا المائية، تجارب معملية.

مساحة 1 (هـ مد 231)

تمهيد، نظرية القياسات والأخطاء، أنواع القياسات، أنواع الأخطاء، انتشار الخطأ، المذكرات الحقلية للمساحة، القياسات الخطية، الشريط و EOM، الميزانية، التقوس، الأجهزة، الميزانية التفاضلية، الميزانية المثلية، الزوايا، المساحة بالبوصلية، جهاز الثيودوليت، العمليات الحقلية الثيودوليت، المساحة والحجوم.

مساحة 2 (هـ مد 232)

تمهيد، المساحة الشبكية والمساحة المستوية، المساحة الطبوغرافية: الطرق والتحكم، المساحة التحكيمية: طرقها ومواصفات الدقة، وصف النقاط، مساحة الحدود، مساحة الإنشاءات، مساحة الضبط الأرضي التخريط وإسقاط الخرائط، مقاييس الخرائط، المنحنيات الأفقية والرأسية، المساحة التصويرية، المساحة الجيوديسية، الاستشعار عن بعد.

هندسة جيوتقنية 1 (هـ مد 242)

طبيعة التربة والصخور، الخواص الطبيعية، تمييز وتصنيف التربة، النفاذية والتسرب، ظاهرة الجاذبية الشعرية، ضغط الماء في التربة المسامية والحيبية، توزيع الاجهاد في التربة، مقاومة القص، الدمك والانظاظ، تجارب معملية على خواص التربة الطبيعية والميكانيكية.

مواد البناء (هـ مد 264)

الأنواع المختلفة لمواد البناء واستخدامها: الطوب والبلاط والأحجار: مواصفاتها وخواصها واختبارها، الأسمنت: تصنيعه وأنواعه وخواصه، الركام: مصادره وخواصه وتصنيفه، الخلطات الخرسانية: أنواعها وخواصها واختبارها، تجارب معملية اختبارية.

ميكانيكا الجوامد (هـ مد 301)

الإجهاد والانفعال والعلاقة بينهما، الإجهاد المحوري للعناصر المحددة وغير المحددة سكونياً، إجهادات الانحناء أحادي المحور، إجهادات ذات القوس، التواء الأسطوانات المفرغة والمصممة للعناصر المحددة وغير المحددة سكونياً، تحويل الإجهادات، انسياب القص ومركز القص في القطاعات نحيفة الجدران، الاستقرار المرن للأعمدة.

تحليل إنشائي 2 (هـ مد 303)

تحليل المنشآت غير المحددة سكونياً، الهياكل المفصلية المستوية باستخدام طريقة القوة، العوارض والأطر المستوية باستخدام طريقة القوة، طريقة الميل والانحراف وطريقة توزيع العزوم، التحليل التقريبي للمنشآت، الطريقة البابية والذراعية.

تصميم الخرسانة المسلحة 1 (هـ مد 305)

مقدمة، خواص الخرسانة، تحليل وتصميم القطاعات المستطيلة وقطاعات T والمعرضة للانحناء والمستخدم فيها تسليح أحادي أو ثنائي، التصميم ضد القص، مد ووصل فولاذ التسليح، نقاط قطع قضبان التسليح، التشغيل، تصميم العوارض المستمرة والبلاطات الأحادية المصممة والمضلعة.

منشآت فولاذية 1 (هدم 307)

أنواع المنشآت الفولاذية، خواص الفولاذ، الأحمال والمواصفات، تصميم عناصر الشد والضغط، القطاعات الأحادية والمركبة، تصميم الوصلات البسيطة، المبرشمة والمقلوطة والملحومة، تصميم العوارض البسيطة، الانحناء والالتواء، تطبيقات، تصميم هيكل مفصلي لسقف.

مدخل إلي هندسة النقل (هدم 311)

مدخل إلي وظائف النقل في البيئة الاجتماعية، الاقتصادية، تقنيات النقل، شبكات النقل، التحكم في انسياب المركبات، علاقات الانسياب الأساسية، سعة ومستوى الخدمات، محاور تصميم خدمات طرق النقل، اعتبارات بيئة.

إحصاء هندسية 2 (هدم 312)

مقدمة، تلخيص ووصف البيانات، قياس التشتت والالتواء، الاحتمالات المنفصلة والمتصلة، تطبيقات على التوزيع القياسي الطبيعي، توزيع احتمال ذو حدين، طرق أخذ العينات وتوزيعها، اختبار الفرضيات، تحليل المتغيرات ومعامل الارتباط، تحليل معادلات الانحدار.

هندسة طرق (هدم 314)

تمهيد، مواقع الطرق ونوع المساحة المستخدمة، أساسيات تصميم رصف الطرق، تقدير حجم المرور في الطرق، طرق تقييم تربة طبقة التأسيس، مواد الرصف التقليدية، تصميم الخلطات الإسفلتية، الطرق الامبيرقية لتصميم الرصف، صيانة الأرصفة الإسفلتية والخرسانية، التصريف السطحي والتحت سطحي لمياه الأمطار.

ميكانيكا الموائع 2 (هدم 322)

الدفق في الأنابيب، شبكات أنابيب المياه، المضخات، تحليل خطوط الدفق بالمضخات، تفريغ الخزانات، الدفق في القنوات المفتوحة، تحليل الأبعاد والمثابهة، قياسات الموائع، تجارب معملية.

علم المياه (هيدرولوجيا) (هدم 325)

الدورة الهيدرولوجية، المعادلة الهيدرولوجية، الطقس، الترسيب وقياساته، التسرب، التبخر، حركة المياه الجوفية، تغذية الآبار، الدفق السطحي، الرسم المائي للوحدة، تداخل مياه البحر، طرق الري، الري السطحي وبالرش، اختيار المضخات.

ميكانيكا التربة 1 (هدم 342)

طبيعة التربة والصخور، الخواص الطبيعية، تميز وتصنيف التربة، النفاذية والتسرب، ظاهرة الجاذبية الشعرية، ضغط الماء في التربة المسامية والحببية، توزيع الإجهاد في التربة، مقاومة القص، الدمك والانضغاط، تجارب معملية على خواص التربة الطبيعية والميكانيكية.

هندسية بيئية 1 (هـ مد 372)

مقدمة، مصادر المياه، تقدير المتطلبات المائية، المعايير النوعية للمياه – معالجة المياه – الترويب والتخثير، الترسيب، الترشيح الرملي، التناضح العكسي، الفصل الكهروغشائي الانعكاسي، التقطير، التطهير، التآكل ومقاومته، مراجعة الأسس الهيدروليكية، المضخات ونظم الضخ، نقل المياه، وتوزيع وتخزين المياه، وموارد الأنابيب، الأحمال على الأنابيب.

تحليل إنشائي 3 (هـ مد 403)

طريقة الطاقة، تحليل المنشآت المركبة باستخدام طريقة الشغل الأدنى، طرق المصفوفات في تحليل الهياكل المفصلية المستوية والعوارض والأطر المستوية باستخدام طريقتي اللدونة والجسوءة، خطوط التأثير للمنشآت غير المحددة سكونياً.

تصميم الخرسانة المسلحة 2 (هـ مد 405)

تحليل وتصميم البلاطات الثنائية باستخدام الطريقة المباشرة، تصميم الأعمدة القصيرة والطويلة، سلوك وتصميم القطاعات والعناصر المعروضة، للقص والالتواء أنياً، مشروع تصميم فصلي (التصميم يتبع طريقة المقاومة القصوى).

تصميم الفولاذ 2 (هـ مد 407)

العوارض والعوارض اللوحية، العمود العارضة، قواعد الأعمدة والشبكيات، الوصلات، الإنشاء المركب، تطبيقات: تصميم عوارض لوحية ومبان صناعية.

التصميم الإنشائي للطرق (هـ مد 414)

مقدمة ، أداء الرصف، أنواع الرصف، مدن وصلب، خواص المواد، تحليل الأجهادات في الرصف المدن والرصف الصلب، التعرف على النظريات الخاصة بإيجاد الإجهادات والأنفعالات تحليل الرصف، طرق تصميم الرصف ، الطرق التصميمية مثل AASHTO ،المعهد الأسفلتي، طريق معامل المجموعة ،طريقة CBP ،طريقة PCI وغيرها، تصميم الرصف، إعادة تأهيل الرصف وطرق صيانة الرصف، التعرف على الأجهزة الخاصة بقياس الهبوط مثل Benkelman Beam وجهاز FWP.

التصميم الهندسي للطرق (هـ مد 416)

تمهيد، التصنيف الوظيفي للطرق، العوامل والعناصر المؤثرة في التصميم الهندسي للشوارع الرئيسية، الطرق السريعة، التقاطعات، التحويلات وتسهيلات المواقع، دراسات وتقارير خاصة في التصميم.

منشآت هيدروليكية (هد مد 424)

خصائص خزانات السدود، استقصاء أماكن السدود، الترسبات بالخزانات وعمر السدود، تسليك الفيض وسعة منفس السد، ارتفاع السد، أنواع المنافس، كاسرات الطاقة في السدود المخارج للدفق، خزانات التموج، اليوبات، أنواع السدود واختيارها، التسرب خلال وتحت السدود والتفجو، معالجة أساسات السدود، قوى الرفع على أساسات السدود، تحليل اتزان السدود الثقيلة والترابية، العبارات والسيفونات، القنوات والمساقط، الحماية من النحر تحت المنشآت الهيدروليكية.

هندسة الموائى (هد مد 427)

تمهيد، أمواج الرياح والتنبؤ بالأمواج، ميكانيكا حركة الأمواج، تخطيط وتوقيع الموائى، كاسر الأمواج وحوائط البحار تصميماً وإنشاء، إنشاءات الموائى، مساعدات الإبحار، التيارات البحرية ومشاكل الترسيب.

ميكانيكا التربة 2 (هد مد 442)

ضغط التربة المستعرض، الحوائط الساندة، دراسة المواقع، تقنيات تقييم الظروف تحت السطحية، سعة الارتكاز الأساسات الضحلة، الأساسات العميقة، استقرار الميل.

تشيد مباني (هد مد 427)

وظائف وتصنيف المباني، نماذج المباني، مواصفات تصميم المباني، قواعد المباني (أنواعها، استعمالها، التصميم الإنشائي للأنواع الشائعة) إنشاء حوائط الطوب، تصميم حوائط الطوب الحاملة، إنشاء البلاطات والأسطح، تصميم بلاطات الطوب المفرغ، السلالم (أنواعها وتصميم السلالم البسيطة) عازل الحرارة ومانع الرطوبة، الوصلات في المباني، القوالب، زيارات ميدانية.

قواعد إدارة الإنشاء (هد مد 463)

مدخل إلى الاقتصاد الهندسي، المشاريع الهندسية وإدارة المشروعات، الشروط العامة والفنية للعقود، مواصفات الإنشاء وأدوات الإنشاء التقديرات والمقاييسات والدفاع، زيارات ميدانية.

هندسة بيئية 2 (هد مد 472)

مقدمة، كميات مياه المجاري، تغيرات كميات مياه المجاري، تصميم نظم تجميع مياه المجاري، كميات مياه الأمطار، صرف مياه الأمطار، ملحقات شبكات الصرف الصحي، الخصائص النوعية لمياه المجاري، طبيعية، كيميائية، بيولوجية معالجة مياه المجاري: المعالجة الأولية، المعالجة الثانوية (البيولوجية) صرف المياه المعالجة.

ميكانيكا الجوامد المتقدمة (هـ مد 501)

تحليل الاجهاد والانفعال، تشوه النظام الخطي المرن، نظريات الانهيار، الالتواء، الانحناء غير المتماثل للعوارض المستقيمة، العوارض المنحنية، الاسطوانات ذات الجدران السميقة، مدخل إلى العوارض على القواعد المرنة.

ديناميكا الإنشاءات (هـ مد 502)

النظام الخطي المكبوح وغير المكبوح والمعرض إلى اهتزازات حرة وغير حرة، تجاوب نظام درجة الحرية الواحدة إلى التحصيل الديناميكي التوافقي والدوري (تحليل فوريير وأطياف التجاوب) والنبضي والعام (تكامل دو هامل) التجاوب الديناميكي، الأنظمة ذات درجات الحرية المتعددة (باستخدام نظرية الشكل العادي) تطبيقات: مباني القص.

التحليل الإنشائي (هـ مد 503)

استنباط مصفوفات التحليل الإنشائي باستخدام طريقة الجساءة، تقنية الحل للمعادلات الخطية، طريقة الجساءة للهياكل المفصلية للكمرات، وعناصر الإطر في بعدين وثلاثة أبعاد والصفائح، استخدام الحاسوب في حل مسائل التحليل الإنشائي.

الصفائح والقشريات (هـ مد 504)

انحناء اللوح الطويلة، اللوح المستطيلة، اللوح الدائرية، نظرية الغشاء في القشريات، القباب، والقشريات الاسطوانية، اللوح المطوية.

تصميم الخرسانة المسلحة 3 (هـ مد 505)

تصميم البلاطات الثنائية باستخدام طريقة القوى المتكافئة، حسابات الانحراف قصير المدى وطويل المدى، تحليل وتصميم حوائط القص، الكتائف، الكمرات العميقة، تحليل وتصميم خزانات المياه.

تصميم الخرسانة سابقة الاجهاد (هـ مد 506)

المواد المواصفات، انظمة الاجهاد المسبق، فقدان الاجهاد المسبق تحليل وتصميم القطاعات المعرضة للانحناء، القص، الربط، الارتكاز، تخطيط الكوابل، التحذب والانحراف، تطبيقات على العوارض والبلاطات.

تصميم الفولاذ 3 (هـ مد 507)

التصميم المرن واللدن للأطر الفولاذية، المدعومة جانبياً، الوصلات، تصميم الجسور الفولاذية، أنواعها وانظمتها، جسور الهياكل المفصلية والعوارض اللوحية، المفاصل والركائز، تطبيقات، تصميم المباني المتعددة الطوابق والجسور.

التحليل الإنشائي باستخدام النماذج (هـ مد 508)

مفهوم الإجهاد والانفعال، قياس الانفعال باستخدام مقاييس الانفعال الكهربائي والميكانيكي، قياس الانفعال الديناميكي باستخدام مقاييس الانفعال الكهربائية وناقلات الطاقة الالتقاطية، مدخل إلى المرونة التصويرية، دراسات النماذج.

تصميم الجسور 3 (هـ مد 509)

أنواع وتصنيف الجسور، مواصفات الأحمال الاجهاديات في الجسور، تحليل وتصميم البلاطات الوحيدة والمستمرة، جسور ذات عوارض، وجسور العقود والجسور الصندوقية، الأكتاف والدعامات والأساسات، الركائز.

تخطيط وتصميم المطارات (هـ مد 512)

ملاحظات تمهيدية على المطارات، أنواع المطارات، خصائص الطائرات وعلاقتها بتخطيط وتصميم المطارات، الاشكال العامة للمدارج، العوامل البيئية التي تؤثر على تصميم المدرج، سعة المدرج والتأثيرات، التحكم في الطائرات ومساعدات الملاحة.

هندسة المرور (هـ مد 513)

هندسة المرور وهندسة النقل، خصائص المركبات والسائقين، حجم المرور، السرعة، زمن الانتقال والتأخير، تسيير ومراقبة المرور، عمليات المرور والتحكم، نظريات انسياب المرور، علاقة السعة بالأداء، تصميم الاشارات، انسياب المنشأة.

اقتصاديات النقل (هـ مد 514)

المظاهر الاقتصادية للنقل، التقنية الاقتصادية وخصائص الانظمة المختلفة، تكاليف ارباح مشاريع النقل، طرق تقييم مشاريع النقل البديلة.

المحطات الطرفية (هـ مد 515)

وظائف المحطات الطرفية، المشاكل، الخصائص، التنسيق والتكامل، العوامل المؤثرة في تصميم العمليات الاقتصادية، المحطات الطرفية للأغراض الخاصة.

مواد الطرق (هـ مد 516)

تمهيد، اعتبارات الطقس والبيئة في تصميم رصف الطرق، تمييز مواد الطرق، التربة واستقرار الأساس، تصنيف الطبقات التحتية، الاساسات، الاساسات التحتية والاسطح الاسفلتية، انهيارات رصف الطرق وصيانتها.

تصميم رصف الطرق (هـ مد 517)

تمهيد أداء ومعايير الانهيار في تصميم رصف الطريق، تمييز مواد الطرق، الاجهادات في أرصفة الطرق اللدنة، الاجهادات في أرصفة الطرق الجاسئة، اعتبارات المركبات المرورية، تصميم الارصفة اللدنة للطرق والمطارات، تصميم الارصفة الجاسئة للطرق والمطارات، تصميم طبقات التغطية.

تخطيط النقل (هـ مد 518)

تمهيد، أسلوب تخطيط النقل، اختبار نماذج النقل واستعمال الأراضي، تحليل تكوين الرحلات، نماذج توزيع الانتقال، تطبيق تقنية تحديد المرور في شبكات النقل، اختيار وتقييم مقترحات النقل البديلة.

ميكانيكا الرياح (هـ مد 522)

تمهيد انسياب الموائع المثالي، انسياب الأجسام المفلطحة، التجاوب الديناميكي للمنشآت، عدم الاستقرار في الديناميكا الهوائية، تقنيات النماذج، الاهتزازات العشوائية، كثافة الطيف، منشآت الرياح، التصميم الإنشائي، تشييث المواد الملوثة.

هيدرولوجيا المياه الجوفية (هـ مد 523)

تكون المياه الجوفية، مستودعات المياه الجوفية، طرق الكشف عن المياه الجوفية، حركة المياه الجوفية، شبكة المياه، معادلات المياه الجوفية، هيدروليكا الآبار، تداخل الآبار وتعدد منظومات الآبار، اختبارات الاسترداد، طريقة البئر التخيلي، تصميم المصافي، إنشاء الآبار.

المساحة التصويرية (هـ مد 531)

تمهيد، علم البصريات في المساحة الجوية، مبادئ التصوير، آلات التصوير الجوي، طبع وتحميض الأفلام، القياسات من الصور وتحسينها، مقاييس الرسم، منظومات الإحداثيات، المقارنات، الصور الرأسية والمائلة، النظر المزدوج، القياسات بالطرق الازدواجية، أجهزة الاسقاط، التخريط، تخطيط المشاريع بالمساحة التصويرية، تحديد نقاط الضبط الأرضي بالصور الجوية.

المشروع (هـ مد 599)

المشروع هو دراسة نظرية أو عملية أو عددية أو الجمع بين إثنين أو ثلاثة منهم لموضوع معين في مجال الهندسة المدنية بهدف التعرف على مشاكل التصميم والتنفيذ للمشروعات الانشائية المختلفة وعرض الأساليب والطرق لمعالجة مثل هذه المشاكل والتحقق من جدواها. حيث يستخدم الطالب ماتم دراسته أثناء الفترة السابقة من مواضيع نظرية ومعملية و عددية.