

الخطة الدراسية لدرجة الدكتوراه في الهندسة المدنية/إنشاءات

- أولاً:" أحكام وشروط عامة :
01 تلتزم هذه الخطة مع تعليمات الإطار العام لبرامج الدراسات العليا
02 التخصصات التي يمكن قبولها في هذا البرنامج
 - ماجستير في الهندسة المدنية/إنشاءات

ثانياً:" شروط خاصة : لا يوجد

ثالثاً:" تتكون مواد هذه الخطة من (54) ساعة معتمدة موزعة كما يلي :
 أ. مواد إجبارية : (18) ساعة معتمدة كما يلي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0901931	الاستقرار الإنشائي	3	3	-	-
0901932	طرق العنصر المحدد	3	3	-	-
0901933	الألواح والقشريات	3	3	-	-
0901934	التحليل الحدي للمنشآت	3	3	-	-
0901935	التحليل الإنشائي اللاخطي	3	3	-	-
0901936	البلاطات الخرسانية المسلحة	3	3	-	-

ب- مواد اختيارية : (18) ساعة معتمدة يتم اختيارها مما يلي :

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	نظري	عملي	المتطلب السابق
0901937	الديناميكا الإنشائية	3	3	-	-
0901938	الإعتمادية في الهندسة الإنشائية	3	3	-	-
0901939	طرق الطاقة ونظرية المرونة	3	3	-	-
0901940	تكنولوجيا الخرسانة	3	3	-	-
0901941	تأهيل المنشآت	3	3	-	-
0901942	الهندسة الجيوتقنية	3	3	-	-
0901943	طرق العنصر المحدد المتقدمة	3	3	-	-
0901991	موضوعات خاصة في الهندسة المدنية	3	3	-	-

- ج- النجاح في امتحان الكفاءة المعرفية (0901998)
 د- رسالة جامعية (18) ساعة معتمدة ورقمها (0901999).

وصف مواد برنامج دكتوراه الهندسة المدنية/انشاءات

0901931 الإستقرار الإنشائي

مسارات الإتران والنقاط الحرجة، طرق التشعب والطاقة، الإنبعاخ الخطي واللاخطي للأعمدة، دالات الإستقرار، تشابك أشكال الانبعاخ، إستقرار الأنظمة الإنشائية باستخدام المصفوفات، التحليل الفراغي للعناصر الخطية، انبعاخ اللي الانحنائي، انبعاخ اللي الجانبي، انبعاخ الألواح، التصرف ما بعد الإنبعاخ.

0901932 طرق العنصر المحدد

نظرية العنصر المحدد، الصياغة لعناصر الإطارات، الإجهاد في المسطح، الإنفعال في المسطح، التماثل المحوري وعناصر المجسمات المرنة، الصياغة ذات العوامل المتساوية وتطبيقاتها، عناصر البلاطات والقشريات، تطبيقات الطريقة باستخدام البرمجيات الجاهزة.

0901933 الألواح والقشريات

نظرية الإنحناء للبلاطات الرقيقة الدائرية والمستطيلة، البلاطات المرتكزة على أساس مرن، ضغط التماس، مقدمة إلى نظريات القشريات، نظرية الغشاء للقشريات الناجمة عن الدوران، نظرية الإنحناء للقشريات الناجمة عن الدوران والمعرضة لأحمال متماثلة حول المحور، نظرية الغشاء للقشريات الإسطوانية، تحليل القشريات الكروية ذات الارتفاع المنخفض.

0901934 التحليل الحدي للمنشآت

مدخل إلى نظرية الدونة. معايير فشل. نظريات التحليل الحدي، القيد الأدنى، القيد الأعلى، والواحدية. تطبيقات في منشآت فولاذية احادية البعد، جمالونات، جيزان، أعمدة، واطارات. توسع إلى عناصر ثنائية الأبعاد (ألواح). آليات، تشوه، وتأثير الرتبة الثانية في الحالة النهائية.

0901935 التحليل الإنشائي اللاخطي

اللاخطية الهندسية وفي المواد، استراتيجيات الحل بالإعادة بما في ذلك طرق القاطع، الإجهاد المبدئي، نيوتن رافسون وطريقة الخطوة خطوة في الحل الديناميكي، تحليل $P-\delta$ ، تحليل الإستقرار للمنشآت ككل، التحليل للذن المرن.

0901936 البلاطات الخرسانية المسلحة

نظرية خط الخضوع، اشتقاق نيكول لعزم الإنحناء الساكن، توزيع وسترجارد لعزوم الإنحناء في البلاطات المرنة، الفرق المحدود، الطرق غير الرسمية في التحليل: طريقة التصميم المباشر، طريقة الهيكل المكافئ، طريقة الشريحة، تهدل البلاطات، اجهاد القص للوصلات بين العمود - البلاطة، تأثير الفتحات قرب الأعمدة، الحمل الجانبي.

0901937 الديناميكا الإنشائية

الأنظمة ذات العوامل الموزعة، تحليل انتشار الموجات، اللاخطية وعدم الإستقرار في التحليل الديناميكي، التحليل الخطي واللاخطي للزلازل في مجالي الوقت والتردد، التذبذب العشوائي، تفاعل التربة والمنشأ، تفاعل السوائل والمنشأ.

0901938 الإعتمادية في الهندسة الإنشائية

تحليل وتوصيف الأداء الإنشائي باستخدام الإحتمالات والمنهجية الإحصائية، اعتمادية العنصر الواحد تحت تأثير الفعل الواحد، اعتمادية أنظمة العناصر المتعددة تحت تأثير الأحمال المتعددة، تحليل الإعتمادية باستخدام المصفوفات، الطرق التقريبية في تحليل الإعتمادية، طرق التصميم المبينة على الإحتمالات، استخدامات الحاسوب في المحاكاه.

0901939 طرق الطاقة ونظرية المرونة

مقدمة إلى المبادئ الأساسية لطريقة المتغيرات. الشغل ومكمله الشغل. طاقة الإنفعال والطاقة التكميلية للإنفعال. الشغل الافتراضي ونظريات كاستليانو وطرق المتغيرات. مبادئ ريسنير وهاملتون. تطبيقات بناء المعادلات التفاضلية المتحكممة ومسائل القيمة الحدودية في نظرية المرونة. مواضيع مختارة في طرق الطاقة ونظرية المرونة.

0901940 تكنولوجيا الخرسانة

يتناول المساق باسهاب الخواص الفيزيائية والكيميائية للخرسانة الطازجة والمتصلدة وعلاقتها بالمقاومة والمتانة، تصميم خلطات الخرسانة عالية المقاومة، استخدام مضافات الخرسانة. كما يتطرق للممارسات الخاصة بصب الخرسانة في الأجواء الحارة والباردة، وكذلك التعرف على ميكانيكية تلف الخرسانة وكيفية السيطرة عليها، الاطلاع على مواد وأساليب اصلاح العيوب، استخدام الخرسانة المقذوفة وأنواع خاصة من الخرسانة ذات مخاليط الإسمنت والمبلمرات أو التسليح بالألياف.

0901941 تأهيل المنشآت

يتناول المساق مفهوم اعادة تأهيل المنشآت انشائياً مع التركيز على تقويم وضع المنشآت القائمة واختيار أساليب الإصلاح والتقوية، ويشمل التحري عن المنشآت المتضررة بسبب هبوط الأساسات وتجاوز الأحمال التصميمية وتآكل الفولاذ والحريق والزلازل وحوادث أخطاء في التصميم والتنفيذ، بالإضافة إلى مراجعة طرق استعادة/تحسين المقاومة والمتانة والأداء ومنها تدعيم الأساسات وتغليف الجيزان والأعمدة واستخدام الخرسانة المقذوفة وحقن التشققات والسيطرة على التآكل وتقوية المنشآت لمقاومة أفعال الزلازل.

0901942 الهندسة الجيوتقنية

تركيب وبنية الأتربة الطينية وسلوكها الهندسي، مقاومة القص للأتربة المتماسكة وغير المتماسكة، تحسين الأتربة بالدمك وتصريف المياه واستخدام المثبتات، انسياب المياه والتعرية في الأتربة وتصميم المرشحات ديناميكا التربة، تفجير.

0901943 طرق العنصر المحدد المتقدمة

نظرية طرق عنصر محدد متقدمة وتطبيقاتها في إستخدامات البحوث العلمية والهندسية. طرق عنصر محدد لمسائل معادلات القطوع، طرق عنصر محدد ممزوجة وتطبيقاتها في المعادلات. تطبيقات في ميكانيكا المصمتات، الموائع، والحراريات. مَعْدَلَة عنصر لا خطي وتطبيقاته في لا خطية المواد والشكل، مسائل إستقرار، مسائل ديناميكا. تطوير برامج حاسوب واستخدام برامج تجارية. مواضيع أخرى متقدمة خاضعة لإهتمام المدرس والطلبة.

0901991 موضوعات خاصة في الهندسة المدنية

محاضرات منظمة في موضوعات جديدة ونامية في الهندسة المدنية مقدمة من أعضاء الهيئة التدريسية كل في مجال تخصصه وأبحاثه وذلك لرفد المساقات الرسمية.