



AH2905 Avancerad analys och design av vägbeläggningar 7,5 hp

Advanced Pavement Engineering Analysis and Design

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 2021-04-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021 (diarienummer A-2021-0699 3.2.2).

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad, Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper i vägdimensionering, byggande och underhåll, väg- och banteknik om totalt 15 hp motsvarande innehåll i kurser AF2903 och AF2901.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen behandlar design och analys av asfalt- och betongbeläggningar. Efter godkänd kurs skall studenten:

- Kunna utföra analyser av överbyggnader.
- Ha en grundläggande kunskap om brottmekanik och dess tillämpning vid beläggningsteknik.
- Lära sig grunderna inom brottmekanisk provning för karakterisering av vägbyggnadsmaterial.
- Kunna tillämpa grundläggande begrepp inom viskoelasticitet och brottmekanik för optimering av flexibla beläggningars sprickmotstånd.
- Förstå grunderna i plasticitet och viskoplasticitet och kunna använda FEM för att utvärdera överbyggnadskonstruktioner vid oelastiska deformationer.
- Ha en grundläggande förståelse för den effekt som den interna strukturen i asfaltmixen har på materialprestanda.
- Vara förtrogna med moderna metoder för karakterisering av den interna strukturen i asfaltbeläggningar.
- Förstå mekanismerna bakom kohesion och adhesion i bituminösa material.

Kursinnehåll

- Mekanik inom flexibla beläggningar och vägbyggnadsmaterial
- Brottmekanik
- Teori om viskoelasticitet
- Teori om plasticitet och viskoplasticitet
- FE modellering av överbyggnadskonstruktioner
- X-Ray datortomografi & digital bildanalys
- Mikromekanik för vägbyggnadsmaterial

Examination

- ÖVN1 - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Kursen innehåller 5 hemuppgifter och en projektuppgift. För att få godkänt på kursen ska alla uppgifter lämnas in och bli godkända av respektive övningsassistent.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.