FSD3310 Hjul-rälkontakt 6,0 hp

Wheel-Rail Contact

Fastställande

Kursplan för FSD3310 gäller från och med HT17

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Grundkurser i mekanik, hållfasthetslära och flerkroppsdynamik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att skapa förståelse för mekaniken i gränssnittet hjul-räl speciellt med avseende på rullande kontakt. Teoretiska grunder behandlas liksom numeriska modeller anpassade för tillämpning på dynamisk simulering. Kursformatet består av föreläsningar, seminarier där deltagarna presenterar varsitt delområde samt inlämningsuppgifter.

Kursinnehåll

Introduktion till rullkontakt, översiktlig genomgång av olika kontaktteorier, normalkontaktproblemet – Hertz' teori, linjära och olinjära teorier för tangentialkontaktproblemet, hjul-rälkontakt i simuleringsprogramvara, kontaktgeometri, skademekanismer, smörjning, icke-stationär kontaktmekanik och uppkomst av korrugering.

Kurslitteratur

K. L. Johnson: Contact Mechanics; J. J. Kalker: Three-dimensional elastic bodies in rolling contact

J. J. Kalker: Rolling Contact Phenomena - Linear Elasticity

S. Iwnicki: Handbook of railway vehicle dynamics

Recent research papers on selected topics.

Examination

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.

Övriga krav för slutbetyg

Obligatorisk undervisning, presentation av ett ämnesområde på seminarium, inlämningsuppgifter.

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.