

YHD-71.145 LIIKENNEVIRRRAN OMINAISUUDET

Tentti 21.12.2007

- Tehtävä 1. Selosta Greenshieldsin liikennevirtamallin ominaisuudet ja arvioi mallin realistisuutta. (5 p.)
- Tehtävä 2. Mitä liikennevirtateoriassa tarkoitetaan shokkiaalloilla ja miten ne näkyvät ajoneuvojen kulkua kuvaavissa matka-aikakäyrissä? Mihin oletuksiin shokkiaaltoteoria perustuu? Mikä on shokkiaallon nopeus ja miten se voidaan esittää liikennevirran peruskuvaajan avulla? Mitä voit päätellä peruskuvaajan avulla shokkiaallon nopeudesta tiehen ja liikennevirtaan nähden? (5 p.)
- Tehtävä 3. Kadun ajoneuvoliikenne on satunnaista ja liikennemäärä on 900 ajon/h. Jalankulkija voi ylittää suojatien, kun seuraavan ajoneuvon saapumiseen kuluva aika on vähintään kuusi sekunti. Jalankulkija saapuu suojatien kohdalle neljä sekuntia edellisen ajoneuvon jälkeen.
- Millä todennäköisyydellä jalankulkija voi ylittää suojatien viivytyksettä? (1 p.)
 - Jos hän ei ole voinut ylittää suojatietä viivytyksettä, millä todennäköisyydellä hän voi ylittää suojatien seuraavan aikavälin aikana? (1 p.)
 - Kuinka monta ajoneuvoa jalankulkijan on keskimäärin odotettava ennen suojatien ylittämistä? (3 p.)
- Tehtävä 4. General Motorsin tutkijat kehittivät 1950-luvulla klassiset autonseuraamismallit.
- Selosta mallien toimintaperiaate. (2,5 p.)
 - Miten psykofysiset mallit poikkeavat klassisista malleista? (2,5 p.)
- Tehtävä 5. Selosta valo-ohjauksettoman liittymän välityskyvyn laskentaperiaate ja arvioi käytettyjen oletusten realistisuutta. (5 p.)