

Közúti irányító és kommunikációs rendszerek I-II. (BSc)
ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK

- 1) A forgalmi modellezés módszerei. Mikroszkopikus és makroszkopikus megközelítés. Forgalmotechnikai változók.
- 2) A városi közlekedési hálózat modellezése állapot térben. Jelzőlámpás csomópont forgalmi folyamatainak leírása diszkrét, lineáris időinvariáns rendszerként.
- 3) A közúti mérések rendszere, célja. A hurokdetektorok működése. A mérések feldolgozása: zajok, szűrés, simítás, adatok „offline” feldolgozása.
- 4) Városi közlekedés forgalomirányítása: irányítási stratégiák, eszközök, szoftverek. Forgalomirányító központok általános felépítése. Valamelyik bemutatása: MOTION, UTOPIA bemutatása (választható).
- 5) Jelzőlámpás forgalomirányítás. Tiltás és közbensőidő mátrix. A rögzített ciklusidejű vezérlés, betétprogram, stop pont, fázisnyújtás. Fázis és jelzőcsoport vezérlés. A forgalomtól függő üzemmód alapesetei működés a különféle berendezésekben.
- 6) A közúti forgalomirányító berendezések általános felépítése, a modulok megvalósítási típusai. A közúti forgalomirányító berendezések biztonságtechnikája (jelzésbiztosítás), védelmi szintjei.
- 7) Az SIEMENS gépcsalád (MS, MR, C800V) vagy a VSF, VTC, ACTROS gépcsalád bemutatása (választható!): általános felépítésük, szolgáltatások, működés..
- 8) Mikroszkopikus forgalommodellezés. A járműkövetési modell alapegyenletének magyarázata lineáris modell esetén. Stabilitás vizsgálat áttekintése a modellparaméterek függvényében.
- 9) Makroszkopikus forgalommodellezés: elsőrendű modell (alapegyenletek), másodrendű modell (alapegyenletek és különbség az elsőrendű modellhez képest), stabilitásvizsgálat.
- 10) Forgalmi performancia függvények formalizálása makroszkopikus változók segítségével (TTD, TTS). Irányítási célok megfogalmazása.
- 11) Kibocsátási modellek áttekintése, emisszió modellezése forgalmi folyamatra (tér-idő változós kibocsátási modell). Kapcsolat üzemanyagfogyasztás és károsanyag-kibocsátás között. Irányítási célok megfogalmazása különböző típusú szennyezőkre.