

AS-74.2400 Systemidynamiikka

Tentti 22.12.2008 /JPY,JO

Merkitse kaikkiin vastauspapereihin kurssin nimi, oma nimi, osasto, vuosikurssi ja opiskelijanumero.

Tentissä on viisi (5) tehtävää ja kaikkiin tulee vastata.

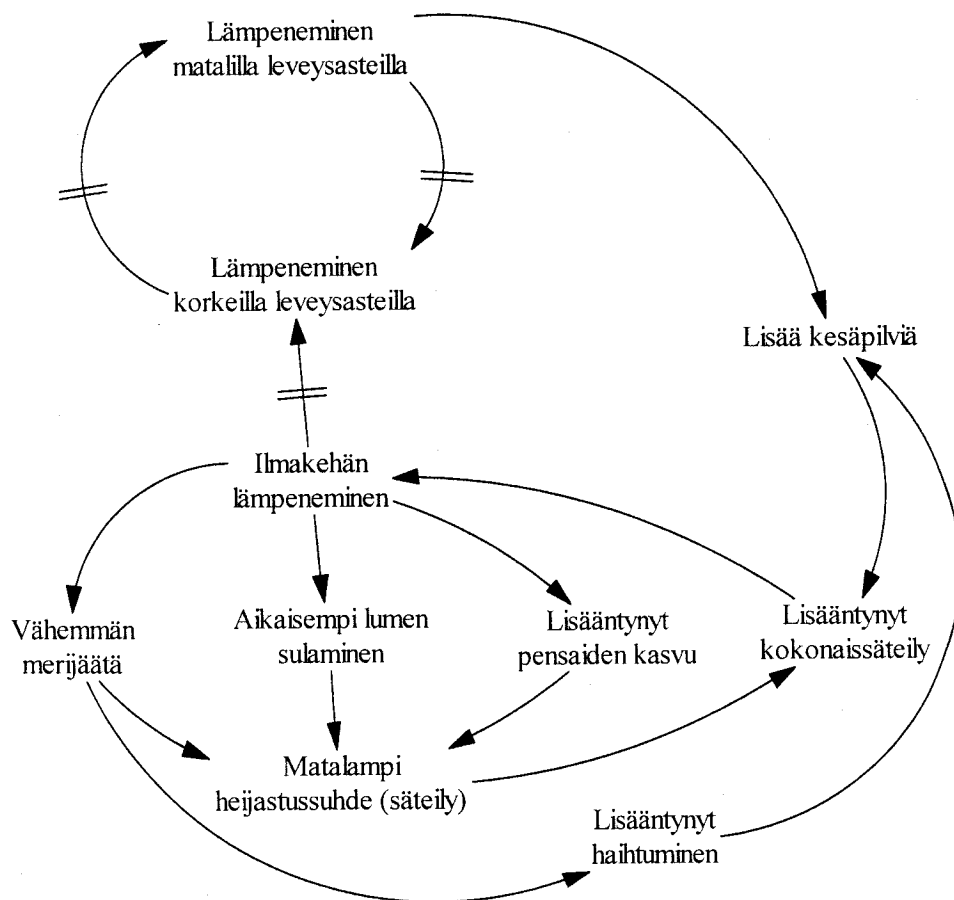
Tentissä ei saa käyttää mitään kirjallisuutta.

1. Selitä lyhyesti

- Aiottu rationaalisuus (Intended Rationality)
- Rinnakkaisvirtaus (Co-Flow)
- Informaatio- ja materiaaliviiveiden ero
- Ääriarvotestaus (Extreme Condition Tests)

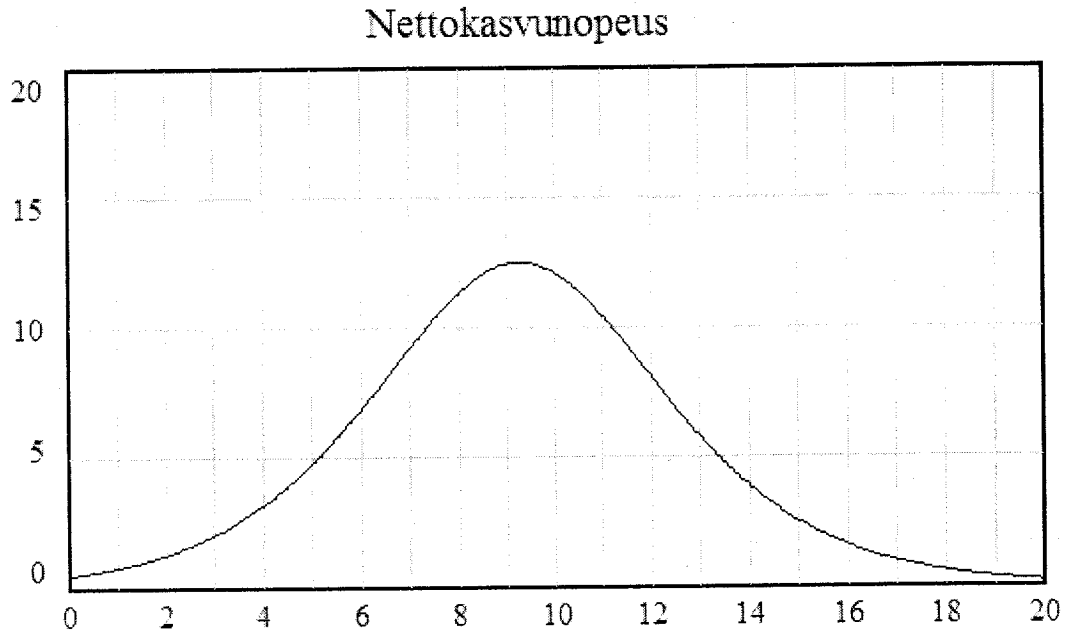
2. Selitä polkuriippuvuus. Anna käytännön esimerkki polkuriippuvuudesta. Millaisella systeemidynaamisella rakenteella kyseinen käyttäytyminen saadaan aikaiseksi?

3. Oheinen malli kuvaa globaalin ilmastolämpenemisen syntydynamiikkaa. Selitä mallin kuvaama dynaaminen hypoteesi, merkitse malliin nuolien polariteetit, nimeä silmukat ja merkitse niiden laatu (B/R). Analysoi systeemin potentiaalisia käyttäytymismooodeja, riskejä ja sudenkuoppia. Miten mallia voitaisiin kehittää edelleen?



4. Oheisessa kuvassa on esitetty erään varaston nettokasvunopeus ajan funktiona.

- Esitä systeemiä vastaava silmukkadiagrammi
- Muodosta vastaava varasto-virtaus-malli
- Hahmottele nettokasvunopeuden faasidiagrammi (Phase Diagram) (nettokasvunopeus vs. varaston ja varaston kapasiteetin dimensioton suhdeluku). Merkitse tasapainopisteet ja faasit.



5. Rikos ja rangaistus

Muodosta rikoksen ja rangaistuksen systeemidynaaminen hypoteesi (kausaliteettikaavio). Mukana kaaviossa on oltava vähintään:

- Poliisien määrä
- Rikollisten määrä (ensikertalaiset, rikoksenuusijat, ex-rikolliset)
- Rikosten määrä
- Vankiloiden määrä
- Vankilatuomioiden keskimääräinen kesto
- Ehdolliset tuomiot
- Vankiloiden kuormitus
- Kustannukset (yhteiskunnalle ja rikoksen uhreille – välilliset ja välittömät)
- Rehabilitointi vankiloissa (rikollisten uudelleensopeutus yhteiskuntaan)
- vankilat rikosyliopistoina (rikolliset oppivat vankilassa paremmiksi ja tehokkaammiksi rikollisiksi)
- rikosten houkuttelevuus
- poliisien tehokkuus