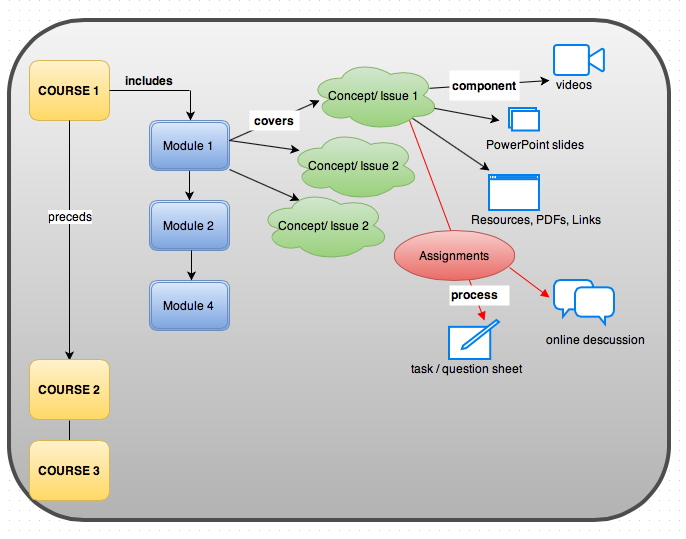
|  |  |
| --- | --- |
| **Otsikko** | Monimutkaiset systeemit |
| **Kesto (viikkoina)** | 1 |
| **Aloitus / lopetus viikko** |  |
| **Keskeiset käsitteet ja ongelmat** | Vuorovaikutuksen osat, ympäristöasiat, poikkitieteellinen lähestymistapa |
| **Käyttötarkoitus** | Esitys monimutkaisten järjestelmien lähestymistavasta viittaa sen merkityksen ja arvon analysointiin ympäristökysymyksissä. Keskustelu monimutkaisten järjestelmien ideasta suhteessa sen soveltamisesta talouteen ja yhteiskuntatieteisiin. |
| **Oppimistulokset** | Moduulin lopussa oppijat   * hyväksyvät monimutkaisen järjestelmän lähestymistavan ympäristökasvatukseen liittyvissä tieteen, talouden ja yhteiskuntatieteissä |
| **Perusoppimateriaali** | Power Point esitys |
| **Muut oppimateriaalit** |  |
| **Opetusvideo** | YouTube channel collecting NICO seminars on complex systems:  <https://www.youtube.com/channel/UC7OtqKhLoQVH2WBnyBpDK1g> |
| **Luettavaa** | * Yaneer B.-Y., (2013). Overview: The Dynamics of Complex Systems — Examples, Questions, Methods and Concepts * Cash D. W., et al (2003). Knowledge systems for sustainable development * Brandt P., et al (2013). A review of transdisciplinary research in sustainability science * Kamp I., et al (2003). Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study * Principles of complex System, University of Vermont   <http://www.uvm.edu/~pdodds/teaching/courses/2013-08UVM-300/content/lectures.html> |
| **Aktiviteetit** | Lue tapaustutkimuksessa, joka tarjotaan moduulissa 3 (“Cooling off a Warming Planet: Analyzing the Tradeoffs in Policies for Climate Change”).   * Kuvaile minkä osuuden voit antaa analyysin mukaan omalle kurinpidolliselle ja akateemiselle taustalle (yhteiskuntatieteet, humanistisen, talouden, luonnontieteiden, fysiikan, tekniikan jne.) ja selitä valinta. * Valaise miksi poikkitieteellinen tai monitieteinen lähestymistapa voisi olla merkittävä tapaustutkimuksen analysoinnissa (monimutkaiset järjestelmät) |
| **Tarkistuslista** |  |
| **Arviointi** | Tehtävien arvostelu |

 Koska on erilaisia tapoja levittää kurssin rakennetta ennen tehtävän lähettämistä online luokkahuoneeseen, seuraavaa prototyyppiä voidaan helposti mukauttaa: