|  |  |
| --- | --- |
| **Otsikko** | Energiaseuranta / suunnittelu / johtamistaidot ja tekniikat sekä energiatehokkuuden tiedon puitteet |
| **Kesto (viikkoina)** | 2 |
| **Aloitus / lopetus viikko** | 21 / 22 |
| **Keskeiset käsitteet ja ongelmat** | energia, energian hallinta, energian suunnittelu, energian valvonta, tietoisuus siirron puitteista |
|  | * Tarjoaa yleiskatsauksen tarvittavista taidoista manipuloida, tulkita ja seurata energian kulutuksen dataa * Tarjoaa yleiskatsauksen tiedon siirron puitteisiin EnMS osalta |
| **Käyttötarkoitus** | Oppijat:   * arvioivat energian piirteitä tietyssä rakennuksessa/alueella * suunnittelevat energiatehokkaan tiedonsiirron puitteet * käyttävät dataa ymmärtääkseen ja tehdäkseen päätöksiä koskien energian käyttöä * monitoroivat ja mittaavat energian kulutusta ja energian säästöä |
| **Oppimistulokset** | **Presentaatio kalvot:**  [Skills & Techniques](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.010%5D+O5_EnMS_CourseIV_Module3_Topic2.pptx) provided in online format  **Dokumentit**   * [An Advanced Energy Management Framework to Promote Energy Awareness, Vikhorev , Greenough & Brown (2012) Institute of Energy and Sustainable Development, De Montfort University, Leicester](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.007%5D+Vikhorev12Advanced.pdf) * [A Four-Step Path to a Comprehensive Energy Management Action Plan by Keith Stager and Cassie Quaintance, Schneider Electric North American Operating Division](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.008%5D+energy-management-guide.pdf) * [Making the Most of Your Company’s Knowledge: A Strategic Framework Georg von Krogh, Ikujiro Nonaka, Manfred Aben (2001)](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.009%5D+Making-the-most-of-our-companys-knowledge.Strategic-framework-2001.pdf) |
| **Perusoppimateriaali** | **Dokumentit**   * [Success factors of energy management in energy-intensive industries: Development priority of energy performance measurement, International Journal of Energy Research Volume 37, Issue 8, pages 936–951, 25 June 2013](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.011%5D+2013+-+Success+factors+of+energy+management+in+energyintensive+industrie....pdf) * [Scenario modelling: A holistic environmental and energy management method for building operation optimization. O'Donnell, James T.; Keane, Marcus; Bazjanac, Vladimir; et al. (2013)](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.012%5D+Scenario-Modelling_2012_EB_ForDistribution+done.pdf) * [Automated energy monitoring of machine tools, Vijayaraghavan & Dornfeld Laboratory for Manufacturing and Sustainability, UC Berkeley (2010)](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.013%5D+eScholarship+UC+item+3j5411bd.pdf) * [Thinking Globally: How ISO 50001 - Energy Management can make industrial energy efficiency standard practice, McKane, Aimee (2010)](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.014%5D+eScholarship+UC+item+92d8q553.pdf) * [A framework for evaluating economics of knowledge management systems, Minsoo Shin (2004)](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.015%5D+19)17.pdf) * [Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Thomas H. Davenport and Lawrence Prusak](https://www.dropbox.com/home/EPOQUE%20project/epoque_o5/Course%20IV/Module%203?preview=%5B4.3.016%5D+T1-Chapter1.pdf) |
| **Muut oppimateriaalit** | * [Energy Management Foundation Training - Module 14](https://www.youtube.com/watch?v=UiDzZout2Lk) * [Guideline for EnMS Charter](https://www.youtube.com/watch?v=xGpLyt2yXDg) * [Energy Management Foundation Training - Module 20](https://www.youtube.com/watch?v=MwsbSJ7Qfm4) |
| **Opetusvideo** |  |
| **Luettavaa** | Tehtävä, jossa oppijoita pyydetään kirjoittamaan hakemus EnMS toteutukseen organisaatioon johdolle. Hakemukseen tulee kirjata kaikki hyödyt ja mahdollisuudet, jotka EnMS tuottaa organisaatiolle. |
| **Aktiviteetit** | Moduulin loppuessa oppijat   * Laativat ja toteuttavat energian mittauksen suunnitelman * Laativat ja toteuttavat energian hallinnan suunnitelman * Laativat ja toteuttavat sisäisen auditoinnin * Kirjoittavat energiapolitiikan ja muiden ISO 50001 vaativat dokumentit * Suunnittelevat energiatehokkaan tiedonsiirron puitteet |
| **Tarkistuslista** | Arviointi tapahtuu tehtävien arvostelulla |